ONE Technologies
Benutzerhandbuch

ONE RAID Systeme
ONE Pro - Serie
Alu - Serie

© 2004 ONE Technologies

INHALT

1 EINLEITUNG 7

2 ALUWRITER CD-R / CD-RW 9

2.1 Lieferumfang 9

2.2 Anschluss und Installation über USB 2.0 10

2.3 Anschluss und Installation über FireWire 12

3 ALUWRITER DVD/DVD-DUAL/DVD DOUBLE LAYER 14

3.1 Lieferumfang 14

3.2 Erklärungen zu den verschiedenen Modellen 15

3.3 Anschluss und Installation über USB 2.0 16

3.4 Anschluss und Installation über FireWire 18

4 ALUDISC 20

4.1 Lieferumfang 20

4.2 Anschluss und Installation über FireWire / FireWire 800 21

4.3 Installation über USB 2.0 23

5 ALUDISC BACKUP 26

5.1 Installation des Laufwerks 27

5.2 Installation der Software 28

5.3 Bedienung der AluDISC Backup 29

5.4 FAQs zur AluDISC Backup 42

6 ALUDISC POCKET 46

6.1 Lieferumfang 46

6.2 Anschluss und Installation über FireWire 47

6.3 Anschluss und Installation über USB 2.0 50

7 ONE PRO XXL² DISC 53

7.1 Lieferumfang 53

7.2 Anschluss und Installation 53

8 ONE SCSI UND FIREWIRE RAID-SYSTEME 56

8.1 Lieferumfang (SCSI-Modelle) 56

8.2 Lieferumfang (FireWire Modelle) 56

8.3 ONE RAID Systeme 57

8.4 Installation von ONE SCSI-RAID-Systemen 58

8.5 Installation von ONE fireRAID-Systemen 60

9 TROUBLESHOOTING & SUPPORT 61

9.1 SCSI-Laufwerke allgemein 61

9.2 FireWire-Laufwerke allgemein 62

9.3 USB 2.0 Geräte allgemein 63

9.4 CD-R/RW, DVD-R/RW Recorder 65

9.5 Festplatten 69

10 GARANTIE 73

11 ANHANG A 74

11.1 Technische Informationen zu ONE Laufwerken 74

12 ANHANG B 77

12.1 FDISK & CO 77

12.2 Kurzanleitung „Shining Utilities“ 77

12.3 „Datenträger Verwaltung“ Windows 2000, NT und XP 85

12.4 FDISK 96

13 ANHANG C 113

13.1 Allgemeine Hinweise zu FireWire 113

14 ANHANG D 119

14.1 ONE Technologies RAID Systeme 119

15 ANHANG E 128

15.1 Grundlagen des CD Recording 128

16 GRUNDLAGEN DES CD-RECORDING 128

16.1 Die Rainbow Books 128
16.1.1 Red Book 129
16.1.2 Yellow Book 130
16.1.3 Green Book 131
16.1.4 Orange Book 131
16.1.5 White Book 132
16.1.6 Blue Book 132

16.2 Begriffsdefinitionen 133
16.2.1 Tracks 133
16.2.2 Sektoren 133
16.2.3 Table of Contents 134
16.2.4 Singlesession, Multisession 134
16.2.5 Disc-At-Once, Track-At-Once 134

16.3 Aufzeichnungsformate 135
16.3.1 Audio-CD 135
16.3.2 CD-ROM 135
16.3.3 ISO 9660 135
16.3.4 Mixed-Mode CD 138
16.3.5 Enhanced Music CD 138
16.3.6 Photo-CD 138

17 ISO-ZEICHENSATZ UND KONVERTIERUNGSREGELN .. 140

17.1 Konvertierungsregeln 140

17.2 ISO Zeichensatz 143

18 GLOSSAR „CD RECORDING“ 145

19 ANHANG F 155

19.1 GLOSSAR..... 155

1 Einleitung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines ONE Technologies Laufwerks und bedanken uns für Ihr Vertrauen in unsere Produkte!

Damit Sie ohne Schwierigkeiten Ihr neu erworbenes Gerät in Betrieb nehmen können, finden Sie auf den folgenden Seiten genaue Installationsanleitungen zu jedem ONE Technologies Laufwerkstyp.

Bitte lesen Sie die Anleitung zu Ihrem Laufwerk aufmerksam durch bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen!

Beachten Sie bitte auch die Hinweise im Kapitel „Troubleshooting & Support“ und „Garantie“.

Wir bemühen uns dieses Handbuch stets aktuell zu halten. Sollten Sie dennoch zusätzliche Informationen oder Hilfestellungen bei Problemen benötigen, bitten wir Sie zusätzlich auch nach den aktuellsten Software/Bedienungsanleitungen der jeweiligen Herstellern (der internen Laufwerke) nachzusehen.

Dieses Handbuch und die mitgelieferte Software sind urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte vorbehalten.

Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzten oder die Umwandlung des Handbuchs in ein maschinell lesbares Dokument – im Ganzen oder in Teilen – ist nicht gestattet.

Für mitgelieferte Software gelten die Lizenzbedingungen der jeweiligen Hersteller.

Ansprüche gegenüber ONE Technologies über die Garantie hinaus bestehen nicht. Insbesondere übernimmt ONE Technologies keine Haftung für die Richtigkeit des Inhalts dieses Handbuchs. Änderungen an Hard- und Software bleiben vorbehalten. Ein Datenblatt mit den technischen Spezifikationen des Laufwerkes erhalten Sie auf Anfrage.
ONE Technologies übernimmt keine Haftung für Datenverlust! Sorgen Sie bitte stets für aktuelle Backups Ihrer Datenbestände!

Alle Warenzeichen werden ausschließlich zu Informationszwecken genannt.

Copyright © 2004 by ONE Technologies

2 AluWRITER CD-R / CD-RW

2.1 Lieferumfang

Fire Wire Version	USB Version	Combo Version
- AluWRITER FireWire - Netzteil - FireWire Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER USB 2.0 - Netzteil - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER Combo - Netzteil - FireWire Kabel - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD

2.2 Anschluss und Installation über USB 2.0

Macintosh:

Die USB 2.0 CD-R/CD-RW Laufwerke der ALU Serie werden derzeit auf Grund der fehlenden USB 2.0 Unterstützung unter OS Classic nur für den Einsatz unter OS X ab Version 10.3 (Panther) oder am PC empfohlen und vertrieben. Unter OS Classic sowie früheren Versionen von OS X lassen sich die Geräte nur als USB 1.1 Laufwerke verwenden. Das heißt CD-R/RW Brenner können nur mit 4facher Geschwindigkeit betrieben werden. Installieren Sie hierzu unter OS X (vor 10.3) die USB Treiber von der ONE_ToolsCD. Unter OS Classic benutzen Sie bitte die aktuellen Apple USB Systemerweiterungen (ggf. Download von www.apple.de).

Windows:

Der USB 2.0 Standart wird von Windows 98SE, ME, 2000 und XP (ab Servicepack 1 bzw. entsprechendem Treiberupdate via www.microsoft.com !) unterstützt. USB 2.0 Geräte sind abwärtskompatibel und können somit auch an USB 1.x Ports verwendet werden, dann allerdings nur mit USB 1.x Geschwindigkeit!

Wenn Ihr Rechner nicht mit USB 2.0 Ports ausgestattet ist, können Sie ihn in der Regel mit USB 2.0-PCI Karten aufrüsten (freier PCI Slot vorausgesetzt). Auch hier gilt, dass die Karten nur von oben genannten Betriebssystemen mit voller Leistung unterstützt werden.

Vergewissern Sie sich also vor der Installation des Gerätes, dass die Karte korrekt installiert und einsatzbereit ist.

Zur Installation des USB 2.0 Laufwerkes gehen Sie bitte wie folgt vor:
Starten Sie den Rechner zunächst ohne das ONE Laufwerk. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, installieren Sie unter Windows 98SE und Windows Me die USB Treiber von der ONE_ToolsCD. Unter Windows 2000 und Windows XP mit aktuellen Service Packs benötigen Sie die Treiber nicht! Setzen Sie Windows 2000 ohne Service Pack ein, müssen Sie auch dort die USB Treiber installieren. Wenn Sie die Treiber installiert haben, starten Sie den Rechner neu. Nachdem das System wieder vollständig geladen wurde schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden Sie es anschließend mit dem USB (2.0/1.x) Port des Rechners. Windows erkennt und installiert nun das Laufwerk. Damit ist das Gerät installiert und kann als CD-ROM Laufwerk verwendet werden. Damit Sie mit dem Recorder eigene CDs erstellen können, benötigen Sie eine geeignete Brennsoftware. ONE Technologies empfiehlt die Verwendung von „Nero“ von der Ahead Software AG (www.nero.com).

Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

2.3 Anschluss und Installation über FireWire

Um das FireWire Laufwerk an Ihren Rechner anschließen zu können, benötigen Sie einen FireWire-Anschluss an Ihrem PC oder Macintosh. Wenn Ihr Rechner durch eine FireWire-Karte aufgerüstet wurde vergewissern Sie sich bitte, dass die Karte korrekt installiert wurde und betriebsbereit ist.

Macintosh:

Starten Sie Ihren Rechner (zunächst ohne das Laufwerk!). Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde legen Sie die ONE_ToolsCD ein und installieren Sie bitte die Treiber aus dem Ordner „FireWire“. Führen Sie einen Neustart des Rechners durch.

Verbinden Sie nun das Laufwerk unter Verwendung des beiliegenden Netzteils mit einer geeigneten Stromquelle (230 Volt) und schalten Sie das Gerät ein.
Nachdem das Betriebssystem erneut geladen wurde und der Rechner wieder einsatzbereit ist, schließen Sie bitte das eingeschaltete Laufwerk mit dem beiliegenden FireWire Kabel an Ihren Rechner an. Nach einigen Sekunden ist das Gerät im System angemeldet und kann verwendet werden.

Windows:

Damit Ihr Rechner FireWire Geräte verwenden kann, benötigen Sie Windows in den Versionen Windows 98 SE, ME, Windows 2000 (unterstützt derzeit keine FireWire Multirekorder (DVD-RAM Kombigeräte) Laufwerke von ONE) oder Windows XP.

Windows 95 und NT unterstützen FireWire NICHT!

Schließen Sie Ihr Laufwerk an eine geeignete Stromquelle (230 Volt) an und verbinden Sie es mit dem beiliegenden FireWire Kabel mit Ihrem Rechner. Schalten Sie das Laufwerk ein und starten Sie den Rechner! Windows erkennt und installiert das Laufwerk selbstständig. Sie werden während der Installation ggf. nach der Windows Installations CD gefragt. Halten Sie diese also bereit.

Damit der Recorder auch CDs brennen kann, benötigen Sie zusätzlich eine Brennsoftware.
ONE Technologies empfiehlt für die Verwendung unter Windows „NERO“ von Ahead Software (www.nero.com) und unter Mac OS „TOAST“ von Roxio Software (www.roxio.com). Erst solch eine Software macht aus Ihrem Laufwerk einen „CD-Brenner“!
Zum Erstellen einer eigenen CD gehen Sie bitte entsprechend der Anleitung der von Ihnen verwendeten Brennsoftware vor!

Sollten Sie auf Probleme stoßen, schlagen Sie bitte unter dem Kapitel „Troubleshooting und Support“ nach!

3 AluWriter DVD/DVD-DUAL/DVD DOUBLE LAYER

3.1 Lieferumfang

Fire Wire Version	USB Version	Combo Version
- AluWRITER FireWire - Netzteil - FireWire Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER USB 2.0 - Netzteil - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER Combo - Netzteil - FireWire Kabel - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD

3.2 Erklärungen zu den verschiedenen Modellen

AluWRITER DVD Dual

Dieser Multiformat Recorder kann sowohl DVD-R/-RW als auch DVD+R/+RW und zusätzlich CD-R/-RW bespielen.

AluWRITER DVD Dual Double Layer

Dieser Multiformat Recorder kann sowohl DVD-R/-RW als auch DVD+R/+RW mit 4.7 und 8.5 GB Kapazität und zusätzlich CD-R/-RW Medien bespielen.

AluWRITER DVD Multirecorder

Dieses Laufwerk ist eine Kombination von DVD-R und DVD-RAM Laufwerken. Sie können also damit DVD-R Medien „brennen“ und DVD-RAM Medien bespielen

3.3 Anschluss und Installation über USB 2.0

Macintosh:

Die USB 2.0 CD-R/CD-RW Laufwerke der ALU Serie werden derzeit auf Grund der fehlenden USB 2.0 Unterstützung unter OS Classic nur für den Einsatz unter OS X ab Version 10.3 (Panther) oder am PC empfohlen und vertrieben. Unter OS Classic sowie früheren Versionen von OS X lassen sich die Geräte nur als USB 1.1 Laufwerke verwenden. Das heißt CD-R/RW Brenner können nur mit 4facher Geschwindigkeit betrieben werden. Installieren Sie hierzu unter OS X (vor 10.3) die USB Treiber von der ONE_ToolsCD. Unter OS Classic benutzen Sie bitte die aktuellen Apple USB Systemerweiterungen (ggf. Download von www.apple.de).

Windows:

Der USB 2.0 Standart wird von Windows 98SE, ME, 2000 und XP (mit Servicepack 1 bzw. entsprechendem Treiberupdate via www.microsoft.com !) unterstützt. USB 2.0 Geräte sind abwärtskompatibel und können somit auch an USB 1.x Ports verwendet werden, dann allerdings nur mit USB 1.x Geschwindigkeit!

Wenn Ihr Rechner nicht mit USB 2.0 Ports ausgestattet ist, können Sie ihn in der Regel mit USB 2.0-PCI Karten aufrüsten (freier PCI Slot vorausgesetzt). Auch hier gilt, dass die Karten nur von oben genannten Betriebssystemen mit voller Leistung unterstützt werden.

Vergewissern Sie sich also vor der Installation des Gerätes, dass die Karte korrekt installiert und einsatzbereit ist.

Zur Installation des USB 2.0 Laufwerkes gehen Sie bitte wie folgt vor:
Starten Sie den Rechner zunächst ohne das ONE Laufwerk. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden Sie es anschließend mit dem USB (2.0/1.x) Port des Rechners. Windows erkennt und installiert daraufhin das Laufwerk. Damit ist das Gerät installiert und kann als DVD-ROM Laufwerk verwendet werden. Damit Sie mit dem Recorder eigene DVDs/CDs erstellen können, benötigen Sie eine geeignete Brennsoftware. ONE Technologies empfiehlt die Verwendung von „Nero“ von der Ahead Software GmbH (www.nero.com, eine Demoversion der Software finden Sie auf der ONE_ToolsCD).

Wenn Sie einen DVD Multirecorder erworben haben, installieren Sie bitte unter Windows die DVD-RAM Treiber und Tools von der ONE_ToolsCD. Macintosh Benutzer brauchen ab OS 9.2.1 keine zusätzlichen Treiber.

Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

3.4 Anschluss und Installation über FireWire

Um das FireWire Laufwerk an Ihren Rechner anschließen zu können, benötigen Sie einen FireWire-Anschluss an Ihrem PC oder Macintosh. Wenn Ihr Rechner durch eine FireWire-Karte aufgerüstet wurde vergewissern Sie sich bitte, dass die Karte korrekt installiert wurde und betriebsbereit ist.

Macintosh:

Starten Sie Ihren Rechner (zunächst ohne das Laufwerk!). Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde legen Sie die ONE_ToolsCD ein und installieren Sie bitte die Treiber aus dem Ordner „FireWire“. Führen Sie einen Neustart des Rechners durch.

Verbinden Sie nun das Laufwerk unter Verwendung des beiliegenden Netzteils mit einer geeigneten Stromquelle (230 Volt) und schalten Sie das Gerät ein.
Nachdem das Betriebssystem erneut geladen wurde und der Rechner wieder einsatzbereit ist, schließen Sie bitte das eingeschaltete Laufwerk mit dem beiliegenden FireWire Kabel an Ihren Rechner an. Nach einigen Sekunden ist das Gerät im System angemeldet und kann verwendet werden.

Windows:

Damit Ihr Rechner FireWire Geräte verwenden kann, benötigen Sie Windows in den Versionen Windows 98 SE, ME, Windows 2000 (unterstützt derzeit keine FireWire Multirekorder (DVD-RAM Kombigeräte) Laufwerke von ONE) oder Windows XP.

Windows 95 und NT unterstützen FireWire NICHT!

Schließen Sie Ihr Laufwerk an eine geeignete Stromquelle (230 Volt) an und verbinden Sie es mit dem beiliegenden FireWire Kabel mit Ihrem Rechner. Schalten Sie das Laufwerk ein und starten Sie den Rechner! Windows erkennt und installiert das Laufwerk selbstständig. Sie werden während der Installation ggf. nach der Windows Installations CD gefragt. Halten Sie diese also bereit.

Wenn Sie einen DVD Multirecorder Laufwerk erworben haben, installieren Sie bitte unter Windows die DVD-RAM Treiber und Tools von der ONE_ToolsCD. Macintosh Benutzer brauchen ab OS 9.2.1 keine weiteren Treiber.
Damit der DVD-Recorder auch DVDs bzw. CDs brennen kann, benötigen Sie zusätzlich eine Brennsoftware.
ONE Technologies empfiehlt für die Verwendung unter Windows „NERO“ von Ahead Software (www.nero.com) und unter Mac OS „TOAST“ von Roxio Software (www.roxio.com). Erst solch eine Software macht aus Ihrem Laufwerk einen „DVD bzw. CD-Brenner“! Zum Erstellen einer eigenen DVD oder CD gehen Sie bitte entsprechend der Anleitung der von Ihnen verwendeten Brennsoftware vor!

Sollten Sie auf Probleme stoßen, schlagen Sie bitte unter dem Kapitel „Troubleshooting und Support“ nach!

4 AluDISC

4.1 Lieferumfang

Fire Wire Version	USB Version	Combo Version	Tripple Version
- AluWRITER FireWire - Netzteil - FireWire Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER USB 2.0 - Netzteil - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER Combo - Netzteil - FireWire Kabel - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD	- AluWRITER Tripple - Netzteil - FireWire Kabel - FireWire 800 Kabel - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD

4.2 Anschluss und Installation über FireWire / FireWire 800

Macintosh:

Starten Sie Ihren Rechner zunächst ohne die Combo-Festplatte. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, legen Sie bitte die ONE_ToolsCD ein und installieren Sie die FireWire Treiber aus dem Ordner „FireWire“ (nur unter OS Classic, OSX benötigt keine zusätzlichen Treiber).
Führen Sie anschließend einen Neustart des Rechners durch. Nachdem der Rechner erneut hochgefahren ist, verbinden Sie das Gerät mit dem Rechner.
Ihre Festplatte ist nun installiert und wird im „System Profiler“ am FireWire Bus angezeigt. Ihre Platte muss jetzt noch initialisiert werden. Ihr System verlangt das direkt nach dem ersten Anschließen an den Rechner. Wenn das Laufwerk auf Grund unserer Vorinitialisierung gleich gemountet wird, Sie sollten es trotzdem mit Ihrem Konfigurationsutility initialisieren, damit für die Platte Ihr Treiber verwendet wird! Standardmäßig können Sie ohne ein spezielles Tool die Festplatte nur als ein Volume verwenden und über die Option „Volume löschen“ im „Spezial“menü löschen. Zum Erstellen mehrerer Partitionen benötigen Sie zusätzliche Software! ONE Technologies empfiehlt hierfür „Harddisk Toolkit“ von FWB (optional erhältlich!). Wenn Sie Mac OS X als Betriebssystem verwenden, können Sie die Einrichtung mit dem „Disk Utility“ vornehmen und benötigen kein Zusatzprogramm.

Windows:

Schließen Sie unter Verwendung des beiliegenden Kabels die Festplatte an den FireWire Port Ihres Rechners an. Starten Sie jetzt den PC. Windows erkennt und Installiert die Festplatte selbstständig. Zusätzliche Treiber sind nicht notwendig. Ggf. verlangt Ihr System während der Installation nach der Windows Installations CD; halten Sie diese also griffbereit. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde ist Ihre Festplatte installiert. Sie wird jetzt im Gerätemanager angezeigt. Wie jede neue Festplatte muss sie jedoch noch eingerichtet werden, damit Sie sie verwenden können und die Festplatte sich im Explorer und im Arbeitsplatz zeigt. Dazu müssen Sie die Festplatte partitionieren und formatieren. Dazu verwenden Sie unter Windows 98SE und ME das Programm „FDISK“ und unter Windows 2000 und XP die „Datenträgerverwaltung“. Als Alternative zu „FDISK“ finden Sie auf der ONE_ToolsCD die „Shining Utilities“, die die Einrichtung unter einer grafischen Oberfläche ermöglichen. Eine ausführliche Anleitung zu den genannten Programmen finden Sie im Anhang „Festplatten Tools“.
Nach einem erneuten Neustart des Systems steht nun die Festplatte zur Verfügung!

Beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise zu FireWire Geräten! Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

4.3 Installation über USB 2.0

Macintosh:

Derzeit wird der USB 2.0 Standart von Mac OS Classic nicht unterstützt. Mac OSX (ab 10.1) kann mit einer USB 2.0 PCI Karte aufgerüstet werden. USB 2.0 Geräte sind abwärtskompatibel und können somit trotzdem auch am Mac verwendet werden, allerdings nur mit USB 1.x Geschwindigkeit!

Da derzeit nur wenige Rechner mit USB 2.0 Ports ausgestattet sind, müssen sie mit USB 2.0-PCI Karten aufgerüstet werden. Auch hier gilt, dass die Karten unter Mac OS Classic nur als USB 1.x Adapter erkannt und unterstützt werden.

Vergewissern Sie sich also vor der Installation des Gerätes, dass die Karte korrekt installiert ist und einsatzbereit ist.

Zur Installation des USB 2.0 Laufwerkes gehen Sie bitte wie folgt vor:
Starten Sie den Rechner zunächst ohne das ONE Laufwerk. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, installieren Sie bitte die USB 2.0 Treiber von der mitgelieferten ONE_ToolsCD (auch unter OS9 nötig!). Wenn Sie Mac OSX 10.3 oder höher verwenden sind die Treiber NICHT nötig! Führen Sie anschließend einen Neustart des Rechners durch. Wenn der Rechner erneut betriebsbereit ist, schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden Sie es anschließend mit dem USB (2.0/1.x) Port des Rechners. Ihre Festplatte ist nun installiert und wird im „System Profiler“ am USB Bus angezeigt. Ihre Platte muss jetzt noch

initialisiert werden. Ihr System verlangt das direkt nach dem ersten Anschließen an den Rechner. Wenn das Laufwerk auf Grund unserer Vorinitialisierung gleich gemountet wird, sollten Sie es trotzdem mit Ihrem Konfigurationsutility initialisieren, damit für die Platte Ihr Treiber verwendet wird! Standardmäßig können Sie ohne ein spezielles Tool die Festplatte nur als ein Volume verwenden und über die Option „Volume löschen“ im „Spezial“menü löschen. Wenn Sie Mac OS X als Betriebssystem verwenden können Sie die Einrichtung mit dem „Disk Utility“ vornehmen und benötigen kein Zusatzprogramm.

Windows:

Der USB 2.0 Standart wird von Windows 98SE, ME, 2000 und XP (mit Servicepack 1 bzw. entsprechendem Treiberupdate via www.microsoft.com !) unterstützt. USB 2.0 Geräte sind abwärtskompatibel und können somit auch an USB 1.x Ports verwendet werden, dann allerdings nur mit USB 1.x Geschwindigkeit!

Wenn Ihr Rechner noch keine USB 2.0 Anschlüsse besitzt, können Sie ihn ggf. mit einer entsprechenden USB 2.0-PCI Karte aufrüsten. Auch hier gilt, dass die Karten nur von oben genannten Betriebssystemen mit voller Leistung unterstützt werden.

Vergewissern Sie sich also vor der Installation des Gerätes, dass die Karte korrekt installiert und einsatzbereit ist.

Zur Installation des USB 2.0 Laufwerkes gehen Sie bitte wie folgt vor:
Starten Sie den Rechner zunächst ohne das ONE Laufwerk. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden Sie es anschließend mit dem

USB (2.0/1.x) Port des Rechners. Ggf. verlangt Ihr System während der Installation nach der Windows Installations-CD; halten Sie diese also griffbereit. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde ist Ihre Festplatte installiert. Sie wird jetzt im Gerätemanager angezeigt. Wie jede neue Festplatte muss sie jedoch noch eingerichtet werden, damit Sie sie verwenden können und die Festplatte sich im Explorer und im Arbeitsplatz zeigt. Dazu müssen Sie die Festplatte partitionieren und formatieren. Dazu verwenden Sie unter Windows 98SE und ME das Programm „FDISK“ und unter Windows 2000 und XP die „Datenträgerverwaltung“. Als Alternative zu „FDISK“ finden Sie auf der ONE_ToolsCD die „Shining Utilities“, die die Einrichtung unter einer grafischen Oberfläche ermöglichen. Eine ausführliche Anleitung zu den genannten Programmen finden Sie im Anhang „Festplatten Tools“.
Nach einem erneuten Neustart des Systems steht nun die Festplatte zur Verfügung!

Beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise zu USB Geräten! Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

5 AluDISC Backup

Lieferumfang

USB Version
- AluDISC BACKUP USB 2.0 - Netzteil - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD - Nero BackItUp Software - Seriennummer für Nero BackItUp

Mit der AluDISC Backup haben Sie die Möglichkeit auf einfache Art und Weise Ihre Daten zu sichern. Diese spezielle Version der AluDISC hat an der Frontseite zwei Bedienknöpfe wovon der eine das Backup ausführt und der andere bei Bedarf ein Restore ausführt. Beide Knöpfe sind mit zwei Funktionen ausgestattet:

Button 1 (links) = Backup Button

Kurz drücken um mit dem Backup Wizard ein Backup festzulegen

Lang drücken (> 2 Sekunden) um ein definiertes Backup auszuführen

Button 2 (rechts) = Restore Button

Kurz drücken um mit dem Restore Wizard ein Backup auszuwählen und zurückzuspielen.
Lang drücken (> 2 Sekunden) um das zuletzt angelegte Backup zurückzuspielen.

Wenn Sie noch kein Backup angelegt haben starten beide Buttons den Wizard!

Installation

5.1 Installation des Laufwerks

Windows 98SE oder Windows Millennium:

Starten Sie zunächst Ihren PC ohne das Laufwerk. Sobald das Betriebssystem vollständig geladen wurde installieren Sie die USB Treiber von der ONE_ToolsCD. Starten Sie anschließend den Rechner neu. Nachdem das System erneut vollständig geladen wurde schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden es anschließend mit dem USB Anschluss Ihre Computers. Das Gerät wird nun automatisch erkannt und installiert. Gegebenenfalls verlangt Ihr System nach der Windows Installations-CD, halten Sie diese bereit. Die Festplatte ist nun installiert. Bevor Sie sie verwenden können, muss sie noch formattiert werden. Verwenden Sie hierzu das Windowseigene Programm „fdisk“ oder die „shining utilities“ von der ONE_ToolsCD. Eine ausführliche Schritt für Schritt Erklärung finden Sie im Anhang dieses Handbuches (Kapitel „fdisk & Co).

Windows 2000 oder Windows XP:

Starten Sie zunächst Ihren PC ohne das Laufwerk. Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellen Service Packs auf Ihrem System installiert haben. Gegebenenfalls laden Sie die Service Packs von www.microsoft.com/germany oder über die integrierte Windows Update Funktion Ihres Betriebssystems. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden Sie es anschließend mit dem USB Anschluss Ihres Computers. Windows erkennt und installiert die Festplatte nun automatisch. Im Anschluss daran müssen Sie die Festplatte noch formattieren bevor Sie sie verwenden können. Verwenden Sie hierzu die Datenträgerverwaltung Ihres Systems. Eine ausführliche Schritt für Schritt Erklärung finden Sie im Kapitel „fdisk & Co“ im Anhang dieses Handbuchs.

5.2 Installation der Software

Installieren Sie die Backup und Button Treiber Software von der ONE_ToolsCD. Starten Sie hierzu die ONE_ToolsCD und führen Sie den Punkt „Backup Software“ aus. Folgen Sie den Anweisungen des Setup Programms. Starten Sie anschließend den Rechner neu – auch wenn das Setup Sie hierzu nicht auffordert!

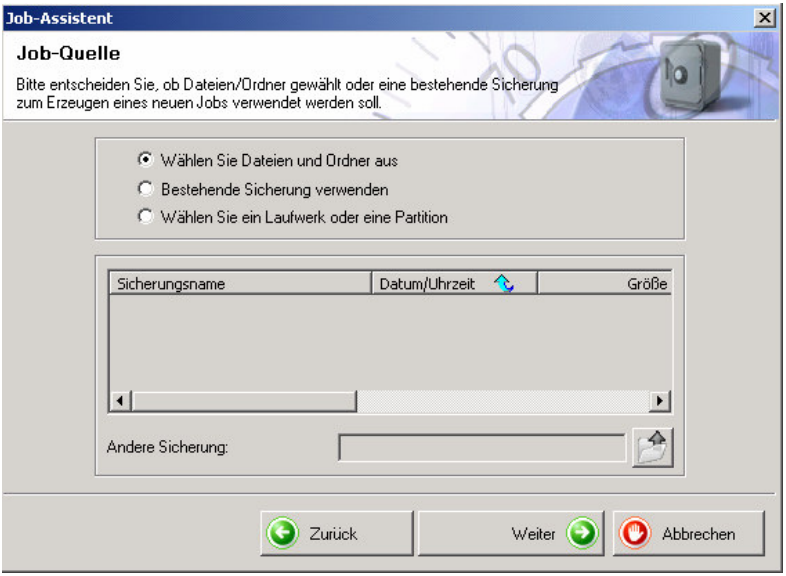
5.3 Bedienung der AluDISC Backup

A. Backup definieren:

Drücken Sie kurz auf Button 1 (links). Daraufhin startet der Nero BackItUp Backup Wizard:

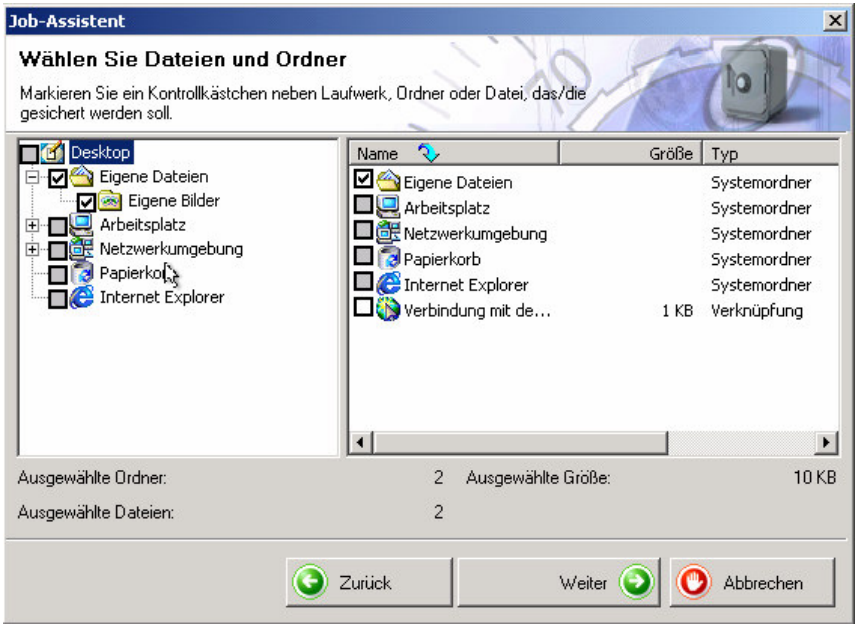
Job-Assistent
Willkommen beim
Nero Job-Planer
Dieser Assistent hilft beim Planen von Sicherungsjobs. Diese Jobs sind verantwortlich für das Ausführen von Sicherungen zu verschiedenen, von Ihnen bestimmten Zeiten.
Klicken sie zum Fortsetzen auf 'Weiter'.
Zurück
Weiter
Abbrechen

Klicken Sie auf „Weiter“

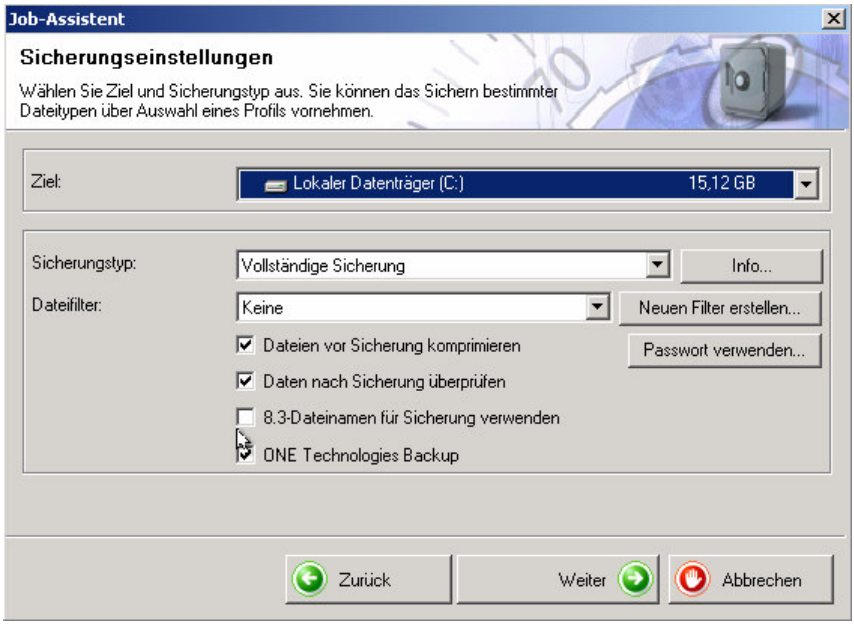


Die Option **„Wählen Sie Dateien und Ordner aus“** sollte bereits vorgewählt sein. Bestätigen Sie diese Einstellung durch einen Klick auf **„Weiter“**.

Sie sehen nun den Inhalt Ihres Systems in Windows Explorer ähnlicher Ansicht. Wählen Sie hier durch Setzen bzw. Entfernen von Häkchen welche Dateien Sie sichern möchten und welche nicht. Durch Klicken auf die + oder – Symbole können Sie die Verzeichnisse erweitern oder reduzieren um Unterverzeichnisse ein- oder auszublenden. Nachdem Sie alle relevanten Dateien und Verzeichnisse markiert haben, beenden Sie diesen Bildschirm durch Druck auf **„Weiter“**.

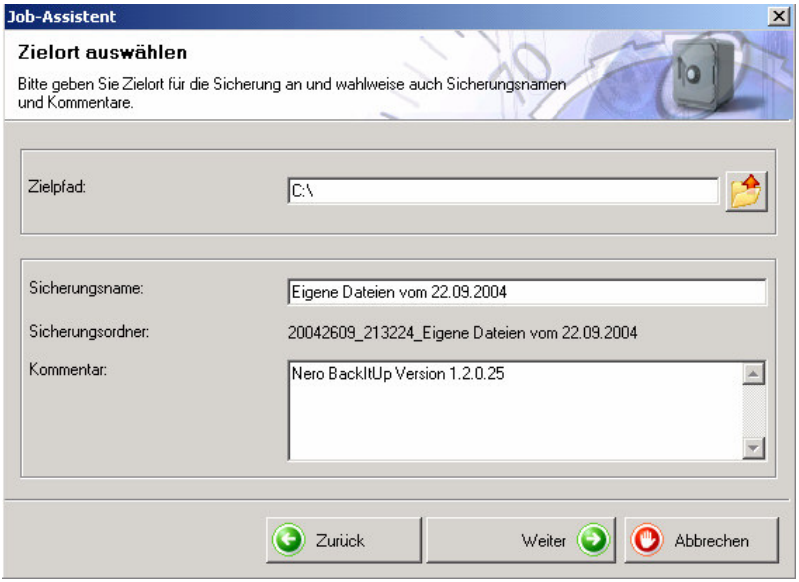


Im nächsten Schritt wählen Sie das Ziellaufwerk für Ihr Backup. Hier stellen Sie als Ziel die AluDISC Backup ein und stellen sicher, dass das Häkchen der Option „ONE Technologies Backup“ aktiviert ist. Nur dann können Sie dieses Backup auch über die Funktionstasten der AluDISC ausführen! Entscheiden Sie hier, ob die Daten des Backups komprimiert werden sollen oder nicht. Die Komprimierung reduziert den Platzbedarf des Backups auf der Festplatte, verlängert jedoch den Sicherungsprozess. Wenn Sie möchten, können Sie hier auch definieren, ob das Backup nach der Anfertigung überprüft werden soll (Empfehlenswert!).

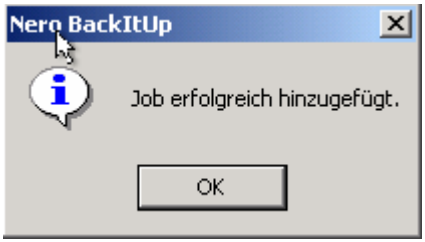


Klicken Sie auf **„Weiter“**.

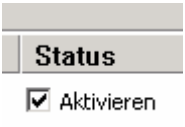
Im nächsten Bild können Sie den Pfad innerhalb des gerade definierten Ziellaufwerk in dem das Backup gespeichert werden soll angeben wenn Sie nicht wollen, dass die Sicherung im Stammverzeichnis des Laufwerks abgelegt wird:



Neben dem Zielpfad können Sie hier auch einen Sicherungsnamen für das Backup vergeben und im Feld einen Kommentar, z. Bsp. Zum Inhalt des Backups, eingeben. Anschließend klicken Sie auf **„Weiter“** um fortzufahren.



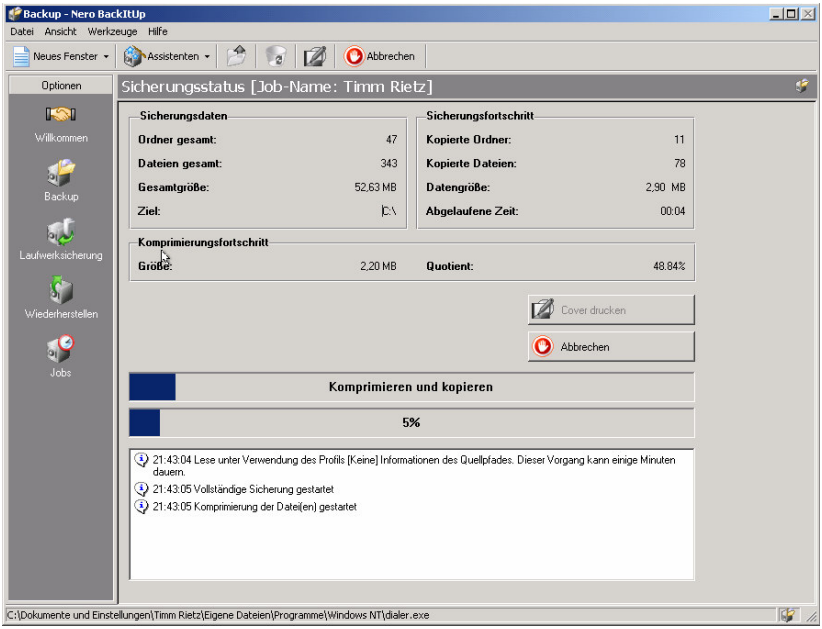
Sie haben nun Ihr erstes Backup definiert!
Stellen Sie rechts oben sicher, dass das Backup den Status **„Aktivieren“** hat:



Nur so, lässt es sich über die Funktionstasten der AluDISC Backup steuern. Wenn Sie mehrere Backups definiert haben, wählen Sie auf diese Art aus, welches davon über die Tasten gesteuert werden und welche zur manuellen Ausführung zur Verfügung stehen.

B. Backup ausführen:

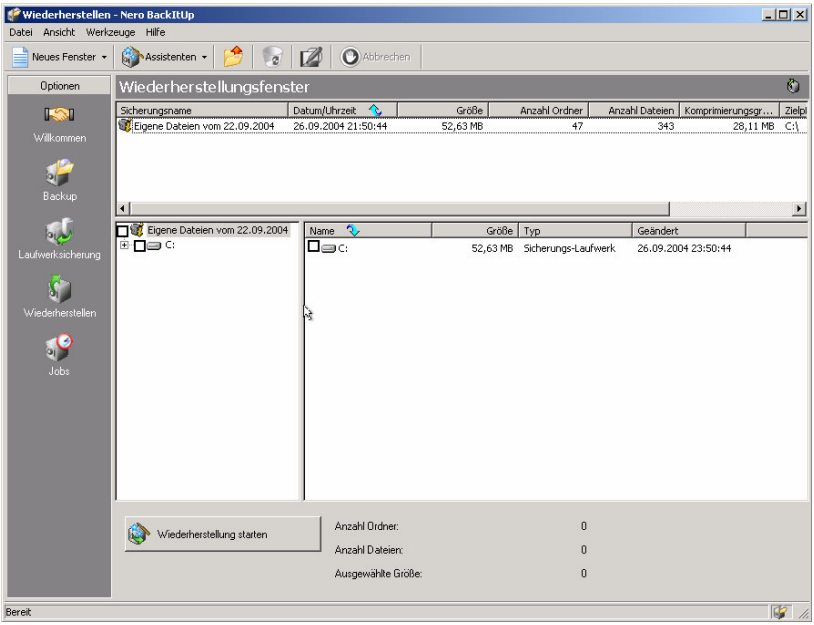
Nachdem Sie wie oben beschrieben ein Backup definiert haben, können Sie es über die Funktionstasten der AluDISC Backup ausführen. Schließen Sie, wenn nicht schon geschehen, die Nero BackItUp Applikation. Drücken Sie nun den Backup Button (1, links) lang (> 2 Sekunden) um das Backup auszuführen. Es öffnet sich nun das Statusfenster in dem Sie den Fortschritt der Sicherung kontrollieren können. Das Fenster kann natürlich aus ausgeblendet werden, wenn Sie in der Zwischenzeit mit anderen Anwendungen weiterarbeiten möchten.



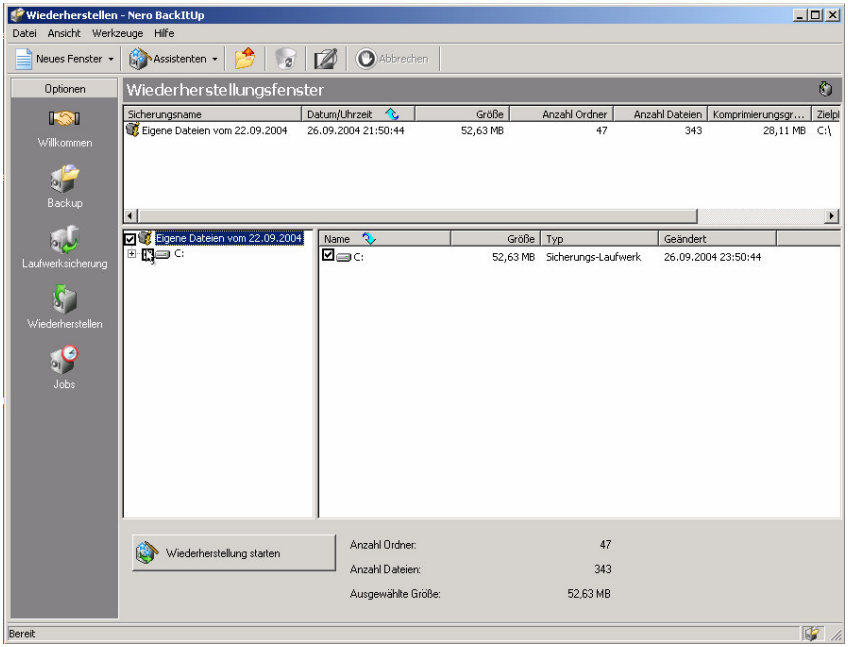
Nachdem das Backup vollständig ausgeführt wurde, schließt sich das Statusfenster automatisch.

C. Wiederherstellung eines Backups:

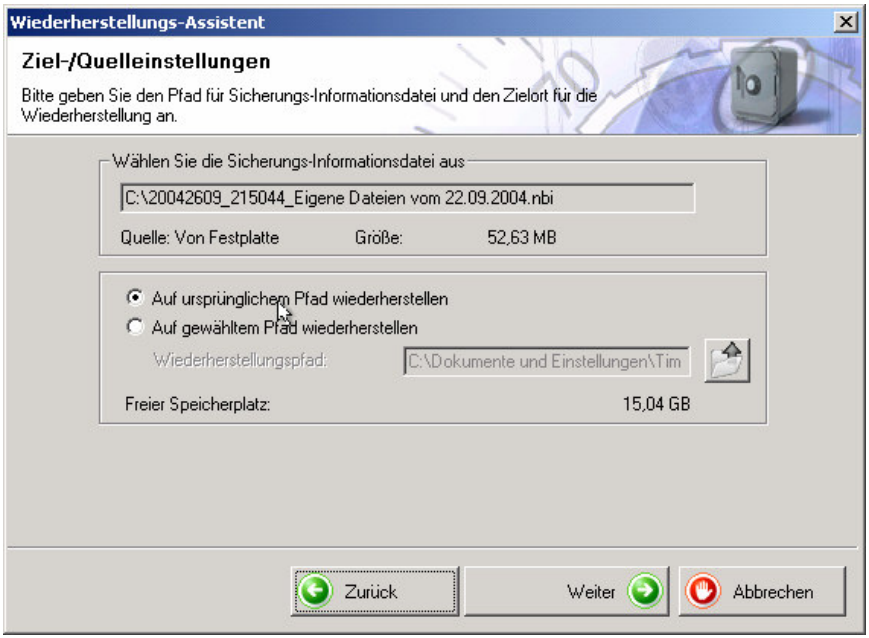
Um das zuletzt angefertigte Backup wiederherzustellen, müssen Sie lediglich den RESTORE Button (2, rechts) lang drücken (> 2 Sekunden). Daraufhin öffnet sich das Wiederherstellungsfenster. Das aktuellste Backup ist bereits aufgerufen:



Setzten Sie zur Bestätigung das Häkchen vor dem angezeigten Backup:



Klicken Sie anschließend auf **„Wiederherstellung starten“**.

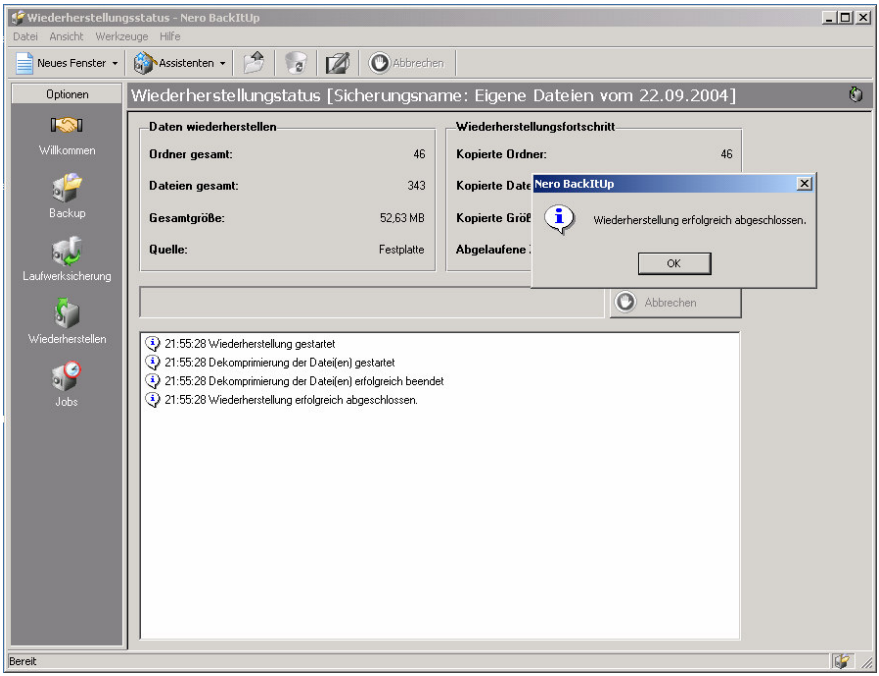


Die Voreinstellung spielt die Daten an die Stellen zurück, wo sie sich zur Zeit der Sicherung befunden haben. Klicken Sie auf **„Weiter“**.

Wiederherstellungs-Assistent
Dateien wiederherstellen
Einige Dateien sind bereits auf dem Laufwerk vorhanden. Was möchten Sie tun?
Datei auf meinem Computer nicht ersetzen
Lokale Datei mit der Sicherungsdatei ersetzen, wenn die lokale Datei älter ist (empfohlen)
Datei auf meinem Computer immer ersetzen
Zielordner vor Wiederherstellen löschen
Zurück
Weiter
Abbrechen

Jetzt haben Sie die Möglichkeit die Art der Wiederherstellung zu wählen. Voreingestellt ist die Wiederherstellung für Dateien, die neuer sind als die Vorhandenen. So verhindern Sie das versehentliche Überschreiben von Dateien, die nach Erstellung des Backups geändert und somit aktueller sind.

Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen in der Wiederherstellungszusammenfassung. Sind Sie mit den gewählten Einstellungen zufrieden, klicken Sie auf **„Wiederherstellen“** um die Daten zurückzuspielen!



Nachdem die Wiederherstellung beendet wurde können Sie den Vorgang mit einem Klick auf

abschließen.
Ihre gesicherten Daten sind nun wiederhergestellt.

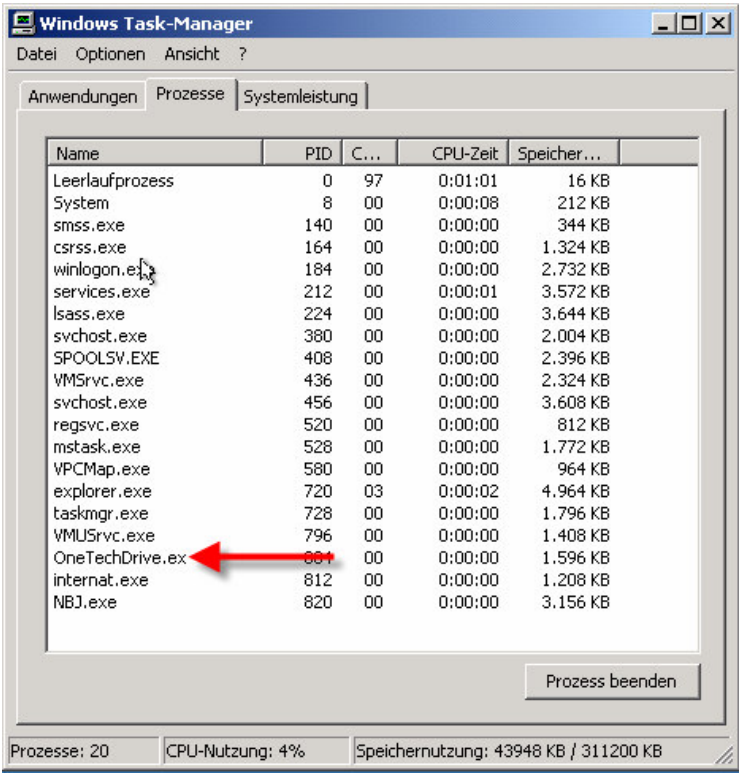
Wenn Sie die RESTORE Taste nur kurz drücken öffnet sich der Restore Assistent mit allen Wiederherstellungsoptionen zur manuellen Auswahl und Konfiguration der Wiederherstellung.

ACHTUNG: Führen Sie die Wiederherstellungsfunktion immer sehr gewissenhaft aus und kontrollieren Sie alle Einstellungen um ein versehentliches Überschreiben neuer Daten mit alten Daten zu vermeiden! Aus Sicherheitsgründen haben wir auf ein sofortiges Zurückspielen der Sicherungsdateien auf Knopfdruck verzichtet und die oben genannten Abfragen eingebaut, damit ein versehentliches Überschreiben aktueller Daten vermieden werden kann!

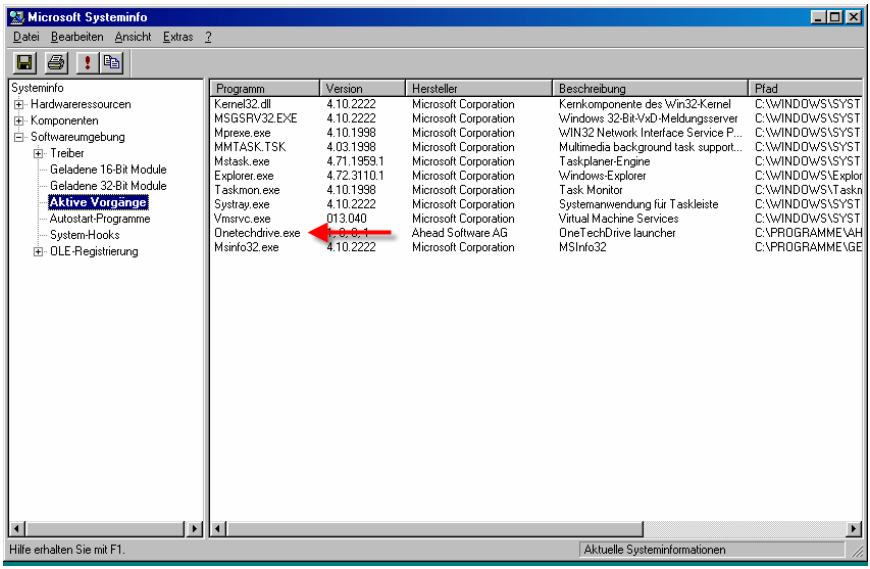
5.4 FAQs zur AluDISC Backup

1. Die Funktionstasten der AluDISC Backup zeigen keine Funktion

- Die Tasten funktionieren nur mit der mitgelieferten Version von Nero BackItUp (auf der ONE_ToolsCD). Diese Version installiert auch die benötigten Treiber für die Funktionstasten
- Überprüfen Sie, ob die Treiber auf Ihrem System aktiv sind: Rufen Sie den Taskmanager (Windows 2000, XP) auf indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Stelle in der Taskleiste am unteren Bildschirmrand klicken und im Kontextmenü den Eintrag „Taskmanager“ auswählen. Unter der Rubrik „Prozesse“ muss „OneTechDrive.exe“ zu sehen sein:


Windows Task-Manager
Datei Optionen Ansicht ?
Anwendungen Prozesse Systemleistung
Name PID C... CPU-Zeit Speicher...
Leerlaufprozess 0 97 0:01:01 16 KB
System 8 00 0:00:08 212 KB
smss.exe 140 00 0:00:00 344 KB
csrss.exe 164 00 0:00:00 1.324 KB
winlogon.e 184 00 0:00:00 2.732 KB
services.exe 212 00 0:00:01 3.572 KB
lsass.exe 224 00 0:00:00 3.644 KB
svchost.exe 380 00 0:00:00 2.004 KB
SPOOLSV.EXE 408 00 0:00:00 2.396 KB
VMSrvc.exe 436 00 0:00:00 2.324 KB
svchost.exe 456 00 0:00:00 3.608 KB
regsvc.exe 520 00 0:00:00 812 KB
mstask.exe 528 00 0:00:00 1.772 KB
VPCMap.exe 580 00 0:00:00 964 KB
explorer.exe 720 03 0:00:02 4.964 KB
taskmgr.exe 728 00 0:00:00 1.796 KB
VMUSrvc.exe 796 00 0:00:00 1.408 KB
OneTechDrive.ex 884 00 0:00:00 1.596 KB
internat.exe 812 00 0:00:00 1.208 KB
NBJ.exe 820 00 0:00:00 3.156 KB
Prozess beenden
Prozesse: 20
CPU-Nutzung: 4%
Speichernutzung: 43948 KB / 311200 KB

Unter Windows 98SE oder Me finden Sie die Angaben zu aktiven Vorgängen im Tool „Microsoft Systeminfo“. Standardmäßig finden Sie das Programm unter START-PROGRAMME-ZUBEHÖR-SYSTEMPROGRAMME-MICROSOFT SYSTEMINFO:


Microsoft Systeminfo
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?
Systeminfo
Hardwareressourcen
Komponenten
Softwareumgebung
Treiber
Geladene 16-Bit Module
Geladene 32-Bit Module
Aktive Vorgänge
Autostart-Programme
System-Hooks
OLE-Registrierung
Programm Version Hersteller Beschreibung Pfad
Kernel32.dll 4.10.2222 Microsoft Corporation Kernkomponente des Win32-Kernel C:\WINDOWS\SYST
MSGSRV32.EXE 4.10.2222 Microsoft Corporation Windows 32-Bit-VxD-Meldungsserver C:\WINDOWS\SYST
Mprexe.exe 4.10.1998 Microsoft Corporation WIN32 Network Interface Service P... C:\WINDOWS\SYST
MMTASK.TSK 4.03.1998 Microsoft Corporation Multimedia background task support... C:\WINDOWS\SYST
Mstask.exe 4.71.1959.1 Microsoft Corporation Taskplaner-Engine C:\WINDOWS\SYST
Explorer.exe 4.72.3110.1 Microsoft Corporation Windows-Explorer C:\WINDOWS\Explor
Taskmon.exe 4.10.1998 Microsoft Corporation Task Monitor C:\WINDOWS\Taskn
Systray.exe 4.10.2222 Microsoft Corporation Systemanwendung für Taskleiste C:\WINDOWS\SYST
Vmsrvc.exe 013.040 Microsoft Corporation Virtual Machine Services C:\WINDOWS\SYST
Onetechdrive.exe Ahead Software AG OneTechDrive launcher C:\PROGRAMME\AH
Msinfo32.exe 4.10.2222 Microsoft Corporation MSInfo32 C:\PROGRAMME\GE
Hilfe erhalten Sie mit F1.
Aktuelle Systeminformationen

Ist der Prozess nicht aktiv, starten Sie den Rechner neu. Der Prozess / Dienst wird beim Windowsstart automatisch geladen. Alternativ können Sie ihn auch manuell starten indem Sie im Installationsverzeichnis von Nero BackItUp die Datei OneTechDrive.exe per Doppelklick starten.

2. Das definierte Backup wird nicht auf Knopfdruck ausgeführt

- Überprüfen Sie, ob das definierte Backup aktiviert wurde. In der Taskleiste sollte rechts unten das Symbol für den Backup Task zu sehen sein. Fehlt das Symbol, starten Sie die Nero BackItUp

Software und setzen Sie das Häkchen bei „Aktivieren“ am entsprechenden Backup.

6 AluDISC pocket

6.1 Lieferumfang

Combo Version	USB Version	FireWire Version
- AluDISC portable Combo - FireWire Kabel - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD	- AluDISC portable USB 2.0 - USB 2.0 Kabel - ONE_ToolsCD	- AluDISC portable FireWire - FireWire Kabel - ONE_ToolsCD

Die AluDISC portable Combo bietet Ihnen die Möglichkeit das Gerät sowohl über FireWire als auch über USB1.1/2.0 anzuschließen. Je nachdem welchen Anschluss der jeweilig verwendete Rechner bietet. Somit können Sie das Laufwerk flexibel mit den unterschiedlichen Standards verwenden:

6.2 Anschluss und Installation über FireWire

Macintosh:

Starten Sie Ihren Rechner zunächst ohne die Festplatte. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, legen Sie bitte die ONE_ToolsCD ein und installieren Sie die FireWire Treiber aus dem Ordner „FireWire“ (nur unter OS Classic, OSX benötigt keine zusätzlichen Treiber).
Führen Sie anschließend einen Neustart des Rechners durch. Nachdem der Rechner erneut hochgefahren ist, verbinden Sie das Gerät mit dem Rechner.
Ihre Festplatte ist nun installiert und wird im „System Profiler“ am FireWire Bus angezeigt. Ihre Platte muss jetzt noch initialisiert werden. Ihr System verlangt das direkt nach dem ersten Anschließen an den Rechner. Wenn das Laufwerk auf Grund unserer Vorinitialisierung gleich gemountet wird, Sie sollten es trotzdem mit Ihrem Konfigurationsutility initialisieren, damit für die Platte Ihr Treiber verwendet wird! Standardmäßig können Sie ohne ein spezielles Tool die Festplatte nur als ein Volume verwenden und über die Option „Volume löschen“ im „Spezial“menü löschen. Zum Erstellen mehrerer Partitionen benötigen Sie zusätzliche Software! ONE Technologies empfiehlt hierfür „Harddisk Toolkit“ von FWB (optional erhältlich!). Wenn Sie Mac OS X als Betriebssystem verwenden, können Sie die Einrichtung mit dem „Disk Utility“ vornehmen und benötigen kein Zusatzprogramm.

HINWEIS: Damit die Festplatte über den FireWire Port des Rechners mit Strom versorgt werden kann, ist ein 6-poliger Anschluss notwendig. Steht Ihnen nur ein 4-poliger Anschluss zur

Verfügung (häufig an Notebooks), verwenden Sie bitte beiliegenden Adapter oder ein separates Netzteil!

Windows:

Schließen Sie unter Verwendung des beiliegenden Kabels die Festplatte an den FireWire Port Ihres Rechners an. Starten Sie jetzt den PC. Windows erkennt und Installiert die Festplatte selbstständig. Zusätzliche Treiber sind nicht notwendig. Ggf. verlangt Ihr System während der Installation nach der Windows Installations CD; halten Sie diese also griffbereit. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde ist Ihre Festplatte installiert. Sie wird jetzt im Gerätemanager angezeigt. Wie jede neue Festplatte muss sie jedoch noch eingerichtet werden, damit Sie sie verwenden können und die Festplatte sich im Explorer und im Arbeitsplatz zeigt. Dazu müssen Sie die Festplatte partitionieren und formatieren. Dazu verwenden Sie unter Windows 98SE und ME das Programm „FDISK“ und unter Windows 2000 und XP die „Datenträgerverwaltung“. Als Alternative zu „FDISK“ finden Sie auf der ONE_ToolsCD die „Shining Utilities“, die die Einrichtung unter einer grafischen Oberfläche ermöglichen. Eine ausführliche Anleitung zu den genannten Programmen finden Sie im Anhang „Festplatten Tools“.
Nach einem erneuten Neustart des Systems steht nun die Festplatte zur Verfügung!

Beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise zu FireWire Geräten! Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

HINWEIS: Damit die Festplatte über den FireWire Port des Rechners mit Strom versorgt werden kann, ist ein 6-poliger

Anschluss notwendig. Steht Ihnen nur ein 4-poliger Anschluss zur Verfügung (häufig an Notebooks), verwenden Sie bitte beiliegenden Adapter oder ein separates Netzteil!

6.3 Anschluss und Installation über USB 2.0

Macintosh:

Derzeit wird der USB 2.0 Standart von Mac OS Classic nicht unterstützt. Mac OSX (ab 10.1) kann mit einer USB 2.0 PCI Karte aufgerüstet werden. USB 2.0 Geräte sind abwärtskompatibel und können somit trotzdem auch am Mac verwendet werden, allerdings nur mit USB 1.x Geschwindigkeit!

Da derzeit nur wenige Rechner mit USB 2.0 Ports ausgestattet sind, müssen sie mit USB 2.0-PCI Karten aufgerüstet werden. Auch hier gilt, dass die Karten unter Mac OS Classic nur als USB 1.x Adapter erkannt und unterstützt werden.

Vergewissern Sie sich also vor der Installation des Gerätes, dass die Karte korrekt installiert ist und einsatzbereit ist.

Zur Installation des USB 2.0 Laufwerkes gehen Sie bitte wie folgt vor:
Starten Sie den Rechner zunächst ohne das ONE Laufwerk. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, installieren Sie bitte die USB 2.0 Treiber von der mitgelieferten ONE_ToolsCD (auch unter OS9 nötig!). Wenn Sie Mac OSX 10.3 oder höher verwenden sind die Treiber NICHT nötig! Führen Sie anschließend einen Neustart des Rechners durch. Wenn der Rechner erneut betriebsbereit ist, schalten Sie das Laufwerk ein und verbinden Sie es anschließend mit dem USB (2.0/1.x) Port des Rechners. Ihre Festplatte ist nun installiert und wird im „System Profiler“ am USB Bus angezeigt. Ihre Platte muss jetzt noch initialisiert werden. Ihr System verlangt das direkt nach dem ersten

Anschließen an den Rechner. Wenn das Laufwerk auf Grund unserer Vorinitialisierung gleich gemountet wird, sollten Sie es trotzdem mit Ihrem Konfigurationsutility initialisieren, damit für die Platte Ihr Treiber verwendet wird! Standardmäßig können Sie ohne ein spezielles Tool die Festplatte nur als ein Volume verwenden und über die Option „Volume löschen“ im „Spezial“menü löschen. Wenn Sie Mac OS X als Betriebssystem verwenden können Sie die Einrichtung mit dem „Disk Utility“ vornehmen und benötigen kein Zusatzprogramm.

Windows:

Der USB 2.0 Standart wird von Windows 98SE, ME, 2000 und XP (mit Servicepack 1 bzw. entsprechendem Treiberupdate via www.microsoft.com !) unterstützt. USB 2.0 Geräte sind abwärtskompatibel und können somit auch an USB 1.x Ports verwendet werden, dann allerdings nur mit USB 1.x Geschwindigkeit!

Wenn Ihr Rechner noch keine USB 2.0 Anschlüsse besitzt, können Sie ihn ggf. mit einer entsprechenden USB 2.0-PCI Karte aufrüsten. Auch hier gilt, dass die Karten nur von oben genannten Betriebssystemen mit voller Leistung unterstützt werden.

Vergewissern Sie sich also vor der Installation des Gerätes, dass die Karte korrekt installiert und einsatzbereit ist.

Zur Installation des USB 2.0 Laufwerkes gehen Sie bitte wie folgt vor:
Starten Sie den Rechner zunächst ohne das ONE Laufwerk. Unter Windows 98SE und Windows Me installieren Sie nun die Treiber von der ONE_ToolsCD. Ebenso, wenn Sie Windows 2000 ohne

aktuelle Service Packs verwenden. Windows 2000 und Windows XP mit aktuellen Service Packs benötigen keine zusätzlichen Treiber! Starten Sie nach der Treiberinstallation Ihren Rechner neu! Nachdem das Betriebssystem erneut vollständig geladen wurde, verbinden Sie das Laufwerk mit dem USB (2.0/1.x) Port des Rechners. Ggf. verlangt Ihr System während der Installation nach der Windows Installations CD; halten Sie diese also griffbereit. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde ist Ihre Festplatte installiert. Sie wird jetzt im Gerätemanager angezeigt. Wie jede neue Festplatte muss sie jedoch noch eingerichtet werden, damit Sie sie verwenden können und die Festplatte sich im Explorer und im Arbeitsplatz zeigt. Dazu müssen Sie die Festplatte partitionieren und formatieren. Dazu verwenden Sie unter Windows 98SE und ME das Programm „FDISK“ und unter Windows 2000 und XP die „Datenträgerverwaltung“. Als Alternative zu „FDISK“ finden Sie auf der ONE_ToolsCD die „Shining Utilities“, die die Einrichtung unter einer grafischen Oberfläche ermöglichen. Eine ausführliche Anleitung zu den genannten Programmen finden Sie im Anhang „Festplatten Tools“.
Nach einem erneuten Neustart des Systems steht nun die Festplatte zur Verfügung!

Beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise zu USB Geräten! Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

7 ONE Pro XXL² DISC

7.1 Lieferumfang

- ONE FireWire 800 Festplatte
- Netzkabel
- FireWire 800 Kabel
- Connector Chips
- ONE_ToolsCD

7.2 Anschluss und Installation

Macintosh:

Mac OS Classic:
Starten Sie Ihren Rechner zunächst ohne die FireWire-Festplatte. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, legen Sie bitte die ONE_ToolsCD ein und installieren Sie die FireWire Treiber aus dem Ordner „FireWire“.
Führen Sie anschließend einen Neustart des Rechners durch. Nachdem der Rechner erneut hochgefahren ist, schalten Sie das FireWire Laufwerk ein und verbinden es anschließend mit dem Rechner.
Ihre Festplatte ist nun installiert und wird im „System Profiler“ am FireWire Bus angezeigt. Ihre Platte muss jetzt noch initialisiert werden. Ihr System verlangt das direkt nach dem ersten Anschließen an den Rechner. Wenn das Laufwerk auf Grund

unserer Vorinitialisierung gleich gemountet wird, sollten Sie es trotzdem mit Ihrem Konfigurationsutility initialisieren, damit für die Platte Ihr Treiber verwendet wird! Standardmäßig können Sie ohne ein spezielles Tool die Festplatte nur als ein Volume verwenden und über die Option „Volume löschen“ im „Spezial“-menü löschen. Zum Erstellen mehrerer Partitionen benötigen Sie zusätzliche Software! ONE Technologies empfiehlt hierfür „Harddisk Toolkit“ von FWB (optional erhältlich!). Wenn Sie Mac OS X als Betriebssystem verwenden können Sie die Einrichtung mit dem „Disk Utility“ vornehmen und benötigen kein Zusatzprogramm.

Windows:

Verbinden Sie die Festplatte mit einer geeigneten Stromquelle (230 Volt). Schalten Sie die Festplatte ein und schließen Sie sie unter Verwendung des beiliegenden Kabels an den FireWire Port Ihres Rechners an. Starten Sie jetzt den PC. Windows erkennt und Installiert die Festplatte selbstständig. Zusätzliche Treiber sind nicht notwendig. Ggf. verlangt Ihr System während der Installation nach der Windows Installations CD; halten Sie diese also griffbereit. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde ist Ihre Festplatte installiert. Sie wird jetzt im Gerätemanager angezeigt. Wie jede neue Festplatte muss sie jedoch noch eingerichtet werden, damit Sie sie verwenden können und die Festplatte sich im Explorer und im Arbeitsplatz zeigt. Dazu müssen Sie die Festplatte partitionieren und formatieren. Dazu verwenden Sie unter Windows 98SE und ME das Programm „fdisk“ und unter Windows 2000 und XP die „Datenträgerverwaltung“. Als Alternative zu „FDISK“ finden Sie auf der ONE_ToolsCD die „Shining Utilities“, die die Einrichtung unter einer grafischen Oberfläche ermöglichen. Eine ausführliche Anleitung zu den genannten Programmen finden Sie im Anhang „Festplatten Tools“.

Nach einem erneuten Neustart des Systems steht nun die Festplatte zur Verfügung!

Beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise zu FireWire Geräten! Sollten Sie auf Probleme während der Installation oder Verwendung des Gerätes stoßen, schlagen Sie bitte im Kapitel „Troubleshooting & Support“ nach.

8 ONE SCSI und FireWire RAID-Systeme

8.1 Lieferumfang (SCSI-Modelle)

- ONE RAID System
- Netzkabel
- SCSI Kabel
- SCSI Terminator
- Handbuch (engl.)
- ONE_ToolsCD
- Für Macintosh: Lizenznummer für HDT
- Schlüssel
- px-Serie zusätzlich Crossover-Kabel

8.2 Lieferumfang (FireWire Modelle)

- ONE fireRAID
- Netzkabel
- FireWire-Kabel
- Schlüssel
- ONE_ToolsCD

8.3 ONE RAID Systeme

ONE Technologies bietet verschiedene Systemvarianten:
ONE Technologies q-RAID, iq-RAID, p-RAID, ix-RAID, x-RAID, pxRAID (12/16) und fireRAID. Das q-,iq-, p-,px- und ix-RAID sind IDE to SCSI – RAID-Systeme. Das heißt, dass das RAID im Innern IDE-Festplatten beherbergt und nach außen (zum Rechner) einen SCSI-Anschluss aufweist.
Das xRAID hingegen ist durch und durch ein SCSI RAID. Also auch im Innern des Gerätes befinden sich SCSI Festplatten.
Das fireRAID ist das erste „easy to use“-Raidsystem mit FireWire-Anschluß. Es beherbergt drei IDE Festplatten und zeichnet sich durch einfache Bedienung und „plug and play“-Funktion aus.

DieRAID Systeme unterscheiden sich durch die Anzahl und Art der verwendeten Festplatten (6,8,12 oder 16) und durch die Geschwindigkeit der Systeme, beim ix-, px- und x-RAID auch durch den größeren Funktionsumfang. Installation und Handhabung sind identisch und werden darum hier zusammengefasst:

Ausschlaggebend für die Bedienung der Geräte sind immer die beiliegenden original Handbücher. Die nachfolgende Kurzeinführung dient der schnellen Orientierung und gibt einige Tipps zum Umgang und zur Installation.

8.4 Installation von ONE SCSI-RAID-Systemen

Macintosh:
Schalten Sie Ihren Rechner aus. Verbinden Sie das RAID System mit einer geeigneten Stromquelle (230 Volt). Schließen Sie das Gerät unter Verwendung des mitgelieferten SCSI Kabels an Ihren Rechner an. Standardmäßig liegen unseren RAID Systemen HD68:HD68 Kabel bei. Im Einzelfall kann es daher vorkommen, dass das Kabel zum Anschluß an Ihren SCSI-Controller nicht geeignet ist. Sie müssen es dann ggf. gegen ein passendes Kabel austauschen. Vergewissern Sie sich nun ob die im RAID eingestellte SCSI-ID (Standard: ID6) noch nicht für ein anderes Gerät in der Kette vergeben wurde! Wenn dies der Fall ist muss eines der Geräte umgestellt werden. Standardmäßig ist die interne Terminierung des RAIDs ausgeschaltet. Das bedeutet, dass Sie mit dem beiliegenden Terminator das RAID extern, am 2. Port terminieren müssen wenn das RAID das letzte Gerät in der SCSI Kette darstellt. Generell empfehlen wir den Single-Betrieb, also nur das RAID an einem eigenen Controller!
Nachdem Sie das RAID ordnungsgemäß am Rechner angeschlossen haben, können Sie das RAID einschalten. Nachdem das RAID seinen Selbsttest beendet hat, können Sie den Rechner starten. Nachdem das System vollständig geladen wurde müssen Sie das RAID initialisieren. Dazu verwenden Sie bitte die mitgelieferte Software „Harddisk Toolkit“ von FWB. Die Seriennummer finden Sie in der Regel auf der Rechnung. Installieren Sie unbedingt eine „Treibersoftware“ wie HardDisk Toolkit. Sie können natürlich auch eine andere Software verwenden, sollten aber nach Möglichkeit für alle Festplatten die gleichen Tools

verwenden um Interferenzen zu vermeiden! Danach können Sie das RAID verwenden.
Beachten Sie bitte: Das X-RAID muss vor dem Ausschalten über das Menu am Gerät heruntergefahren werden („Shutdown RAID“)!

Konfiguration von ONE SCSI-RAID Systemen:

Mit Ausnahme der px-RAID Systeme, lassen sich alle Geräte über das integrierte Display und die Navigationstasten konfigurieren. Passwort hierfür: 0000 bzw. 000000.

Beim **px- RAID** System lassen sich alle Funktionen sowie Firmware Updates und das Systemmonitoring bequem über Browserzugriff steuern und anzeigen. Hierzu können Sie das RAID System mit dem beiliegenden Cross-Over-Kabel an die Netzwerkkarte Ihres Rechners anschließen und mit folgenden Zugangsdaten ansteuern:

IP Adresse: 192.168.100.200
Login: admin
Passwort: 0000

Alle genannten Daten lassen sich selbstverständlich Ihren Wünschen entsprechend ändern. Somit können Sie die IP Adresse an Ihr vorhandenes Netzwerk anpassen und integrieren.

8.5 Installation von ONE fireRAID-Systemen

Die Installation des fireRAIDs ist denkbar einfach: Das RAID wird komplett vorkonfiguriert in RAID-Level 5 ausgeliefert. Verbinden Sie das RAID mit dem beiliegenden Stromkabel mit einer geeigneten Stromquelle. Schalten Sie anschließend das Gerät ein. Nachdem die Platten angelaufen sind und der Selbsttest beendet wurde (alle LEDs zeigen grün) verbinden Sie das Gerät unter Verwendung des mitgelieferten FireWire-Kabels mit dem FireWire-Anschluß Ihres Computers. Das RAIDSystem wird wie eine normale externe Festplatte gemountet und kann nun verwendet werden.

Ein RAID System erhöht die Kapazität Ihres Systems enorm und macht ein Arbeiten mit gesteigerter Geschwindigkeit möglich. Je nach verwendetem RAID-Level bietet es auch ein höheres Maß an Datensicherheit im Vergleich zu einer einzelnen Festplatte. *Es ersetzt jedoch kein Backup!* Auch ein RAID kann mit einem Komplettausfall einen Datenverlust nach sich ziehen! Das ist zwar selten, jedoch nicht ausgeschlossen! Bitte denken Sie also immer auch an ein aktuelles Backup des Systems!

Eine Übersicht der RAID Levels und einige zusätzliche Informationen finden Sie im Anhang „RAID INFOS“.

9 Troubleshooting & Support

TROUBLESHOOTING

9.1 SCSI-Laufwerke allgemein

Problem:
Mein SCSI Laufwerk wird vom Rechner nicht erkannt

Mögliche Ursachen:

- Prüfen Sie die SCSI-ID auf der Rückseite des Gerätes und stellen Sie sicher, dass kein weiteres Gerät in der SCSI-Kette die gleiche ID verwendet!
- Überprüfen Sie die Terminierung der SCSI-Kette. NUR das letzte Gerät der Kette darf terminiert sein! Alle anderen dürfen nicht terminiert sein.
- Beachten Sie im Hinblick auf die Terminierung auch, dass manche externe Geräte auch eine interne Terminierung besitzen (z.B. RAIDs können über den Controller terminiert werden, Scanner haben oft einen Schalter auf der Rückseite, etc.). Sie erkennen die Terminierung somit nicht immer am aufgesetzten Terminator!
- Überprüfen Sie alle verwendeten Kabel auf verbogene Pins oder Knickstellen. Gegebenenfalls ändern Sie testweise die Reihenfolge der Geräte.

- Überprüfen Sie ob der verwendete SCSI-Controller mit dem Standard des Gerätes kompatibel ist. Ziehen Sie hierzu die Dokumentation des Controllers zu Rate.

9.2 FireWire-Laufwerke allgemein

Problem:
Mein FireWire Laufwerk wird vom Rechner nicht erkannt.

Mögliche Ursachen:

- Prüfen Sie den korrekten Anschluss des Gerätes.
- Vergewissern Sie sich, dass die verwendete FireWire-Karte ordnungsgemäß funktioniert.
- MACINTOSH BENUTZER:
    - Prüfen Sie, ob Sie die Treiber korrekt installiert haben. Sie finden diese auf der ONE_ToolsCD.
    - Überprüfen Sie die Version des Systemeigenen „FireWireEnablers“ und „FireWireSupport“. Diese beiden Systemerweiterungen sollten mindestens Version 2.7 haben. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs war die Version 2.8.4 die beste Lösung. 2.8.5 hingegen (wird bei OS 9.2.2 mitgeliefert) funktionierte mit den meisten Geräten nicht!
- WINDOWS BENUTZER:
    - Beachten Sie, dass FireWire nur von Windows 98SE, ME, 2000 und XP unterstützt wird!
    - Überprüfen Sie, ob die FireWire-Karte oder Ports korrekt funktionieren. Werden diese ordnungsgemäß und fehlerfrei im

Gerätemanager angezeigt? Viele onboard FireWire Ports (hauptsächlich an Notebooks) benötigen Treiber, welche oft erst bei der ersten Verwendung installiert werden müssen. Sie liegen häufig auf einer zusätzlichen „Treiber und Utility“-CD dem Lieferumfang des Notebooks oder Computers bei!

9.3 USB 2.0 Geräte allgemein

Problem:
USB 2.0 Gerät wird nicht erkannt.

Mögliche Ursachen:

- Überprüfen Sie die korrekte Verkabelung und stellen Sie sicher, dass das Gerät eingeschaltet wurde.
- Haben Sie die Treiber für das Laufwerk korrekt installiert? Diese sind sowohl unter Windows als auch unter MAC OS notwendig!
- Beachten Sie, dass nicht alle Betriebssysteme USB 2.0 unterstützen!
    - WINDOWS: Ab Win98,ME,2000 u. XP (mit Update** bzw. Service Pack 1)
    - MAC: Evtl. ab OSX 10.1 (durch Fremdtreiber des Kartenherstellers)
    - UNTER ALLEN FRÜHEREN SYSTEMEN FUNKTIONIEREN DIE GERÄTE NUR ALS USB 1.x LAUFWERKE!

** USB 2.0 Update für XP:

Nach dem Einbau der USB 2.0 PCI-Karte bzw. Anschluss des USB 2.0 Gerätes müssen Sie – sofern noch nicht geschehen – das Windows XP Onlineupdate ausführen! Windows XP kann so die benötigten Treiber über die Windows Update Funktion herunterladen und installieren. Dieses Update ist im Windows XP Servicepack 1 bereits enthalten.

Festplatten unter Windows:

Problem:
Trotz scheinbar erfolgreicher Installation wird die Festplatte nicht im Arbeitsplatz oder Explorer angezeigt!

Mögliche Ursache:

- Prüfen Sie im Geräte-Manager die korrekte Installation der Festplatte (SCSI/USB/FireWire/IDE).
- Denken Sie bitte daran, dass eine installierte Festplatte zunächst noch partitioniert und formatiert werden muss, bevor Sie verwendet werden kann!
    - Unter Win95,98,98SE und ME machen Sie das mit dem Tool „FDISK“ (Bestandteil von Windows!). Sie können allerdings auch das „Shining Tool“ auf der ONE_ToolsCD verwenden. Es hat eine grafische Oberfläche und dürfte etwas leichter zu bedienen sein!
    - Unter Windows 2000, NT oder XP benutzen Sie einfach die „Datenträgerverwaltung“ entsprechend der Windows Dokumentation.
    - Kurzanleitungen zu beiden Vorgehensweisen finden Sie im Anhang „FDISK & CO“

9.4 CD-R/RW, DVD-R/RW Recorder

Problem:
Es können keine CDs/DVDs erstellt werden!

Mögliche Ursachen:

- Überprüfen Sie bitte, ob das Gerät korrekt installiert wurde.
    - MAC: Das Laufwerk wird im System Profiler angezeigt.
    - PC: Das Laufwerk erscheint im Geräte Manager ohne Fehlerzeichen
- Haben Sie eine CD/DVD-Recording-Software installiert? Erst dadurch wird das Laufwerk zum Recorder. Bis dahin steht es nur als CD-ROM oder DVD-ROM Laufwerk zur Verfügung. (Manche Betriebssysteme stellen eigene Brenntools zur Verfügung (z.B. Windows XP oder OS 9.2). Allerdings sind nicht alle Laufwerke damit kompatibel. Wir empfehlen die Verwendung zusätzlicher Brennsoftware wie Toast für Mac oder Nero für PC!
- Ist Ihre Software auf dem neuesten Stand? Viele Brennprogramme benötigen ein Update, wenn Sie aktuelle Brenner verwenden, die beim Verkauf der Software noch nicht unterstützt wurden. Nahezu alle Hersteller solcher Programme stellen auf Ihren Homepages kostenlose Updates zur Verfügung. Auch finden Sie dort Listen der unterstützten Brennern, mit deren Hilfe Sie feststellen können, ob Ihr Laufwerk unterstützt wird!

Problem:
USB 2.0 Brenner kann nur mit 4facher Geschwindigkeit brennen.

Mögliche Ursache:

USB 2.0 Brenner können nur an USB 2.0 Schnittstellen ihre volle Leistung erbringen. Wenn Sie das Gerät an herkömmlichen USB 1.x Schnittstellen anschließen, kann aufgrund der USB 1.x Restriktionen nur die 4x Geschwindigkeit genutzt werden!

Problem:
USB 2.0 DVD-Brenner kann unter OS Classic keine DVDs brennen. Brennvorgang bricht mit Fehler ab oder lässt sich nicht starten.

Mögliche Ursache:
OS Classic unterstützt den USB 2.0 Standart nicht. Alle Geräte, auch wenn diese an einer USB 2.0 Karte angeschlossen sind, werden vom System als USB 1.x Gerät erkannt und angesprochen. Selbst die Datenmenge für das Brennen einer DVD mit einfacher Geschwindigkeit (ca. 1.25 MB/s) übersteigt die Bandbreite von USB 1.x. Somit ist ein Erstellen einer DVD via USB 2.0 Recorder unter OS Classic nicht möglich. In manchen Fällen (je nach verwendeter Brennsoftware) kann zwar der Brennvorgang gestartet werden, sobald aber der Cache des Brenners aufgebraucht ist bricht der Brennvorgang ab.

Problem:
Selbsterstellte CD kann nicht gelesen werden.

Mögliche Ursache:

- Nicht alle Brenner kommen mit allen CD-Rohlingen klar. Verwenden Sie Testweise auch Medien anderer Hersteller.
- Nicht alle Medien sind für alle Brenngeschwindigkeiten geeignet. Beachten Sie unbedingt die Angaben auf der Packung der Rohlinge!
- Selbstgebrannte Audio-CDs laufen eventuell nicht auf HiFi-CD-Spielern. Auch hier sollten Sie qualitativ hochwertige Rohlinge verwenden und die Brenngeschwindigkeit reduzieren. Je langsamer die CD gebrannt wird, desto höher die Kompatibilitäts-Chance!

Problem:
Brennvorgang bricht mit einem Fehler ab.

Mögliche Ursache:

- Nicht alle Brenner kommen mit allen CD-Rohlingen klar. Verwenden Sie Testweise auch Medien anderer Hersteller.
- Möglicherweise ist der verwendete Medientyp nicht für die gewählte Brenngeschwindigkeit zugelassen. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit.
- Schauen Sie im Internet nach einem Update der Brennsoftware. Möglicherweise handelt es sich um einen Fehler in der Software, der mittlerweile bereits

behoben wurde. Solche Updates bzw. Servicepacks sind in aller Regel kostenfrei.

Problem:
Mein DVD-R/RW oder DVD-ROM Laufwerk spielt keine DVD Filme ab!

Mögliche Ursache:
Wahrscheinlich haben Sie keinen DVD-Player auf Ihrem System installiert. Das Laufwerk selbst ermöglicht zwar das Auslesen von DVD-Medien, zum Anzeigen der Filme benötigen Sie jedoch zusätzlich einen DVD-Software-Player.
Sollten Sie bereits ein solches Pogramm installiert haben, prüfen Sie bitte, ob die von Ihnen verwendete Version der Software Ihr Laufwerk unterstützt. Auch hier hilft oft ein Update der Software.
Zusätzlich sollten Sie die Einstellungen des Ländercodes überprüfen. Der Ländercode, den Sie in der DVD-Player-Software hinterlegt haben, muss mit dem des DVD-Films übereinstimmen. Gegebenenfalls müssen Sie die Ländereinstellung in Ihrer Software abändern, wenn der Film aus einem anderen Herkunftsland stammt. Beachten Sie bitte, dass Sie die Einstellungen des Ländercodes nicht beliebig oft ändern können! (Abhängig von der Software, meistens jedoch fünf Mal, danach ist der Code fest eingetragen!)

Ländercodes:

Code 0 : „Weltcode“ auch „Codefree“, lässt sich überall abspielen
Code 1 : USA/Kanada
Code 2 : Europa/Südafrika

Code 3 : Indonesien
Code 4 : Südamerika/Australien
Code 5 : Afrika/Asien
Code 6 : China

9.5 Festplatten

IDE-Festplatten
Problem:
Festplatte (intern) wird vom Rechner nicht erkannt.

Mögliche Ursache:
Prüfen Sie bitte, ob Sie an der Platte vor Einbau die Jumper richtig gesetzt haben. An jedem IDE-Bus können maximal zwei IDE/ATAPI Geräte angeschlossen werden, wobei ein Gerät als MASTER und das zweite Geräte als SLAVE, durch setzen der Jumper, eingestellt werden muss. Wie Sie die Jumper an der Platte stecken müssen, wird auf dem Geräteaufkleber gezeigt. Ausführliche Anleitungen und Erklärungen zu den Jumper-Settings finden Sie auf den Internetseiten der jeweiligen Hersteller. (z.B. www.hgst.com, www.maxtor.com, www.seagate.com, etc.). Normalerweise werden interne Festplatten als Master ausgeliefert. Wenn Sie also die Platte an den gleichen Bus wie die bereits vorhandene Festplatte (Master) anschließen wollen, müssen Sie die Jumper vorher umsetzen. Wenn Ihr BIOS den cableselect-mode unterstützt, können sie auch alle Laufwerke per Jumper auf „CS – Cableselect“ stellen. Das BIOS übernimmt dann die Zuweisung entsprechend der Anschlussstelle am IDE-Kabel.

Problem:
Festplatte (intern eingebaut) wird vom Rechner nicht mit der kompletten Kapazität angezeigt.

Mögliche Ursache:
Oft handelt es sich um kein wirkliches Problem. Wenn eine Festplatte beispielsweise als 80 GB Festplatte angeboten wird, zeigt sich diese dann im Rechner eingebaut nur mit ca. 76 GB. Das liegt daran, dass die Festplatten Hersteller ein Gigabyte als 1.000.000 KB (1000x1000) angeben, während das Betriebssystem ein Gigabyte mit 1.048.576 KB (1024x1024) berechnet. Daraus resultiert der Kapazitätsunterschied. Das ist also kein Fehler der Festplatte oder des Rechners, sondern lediglich durch unterschiedliche Berechnung der Plattenkapazität bedingt. Zusätzlich hängt die tatsächlich nutzbare Speicherkapazität vom verwendeten Betriebssystem ab. (Umrechnung der Kapazitäten, Reservierung von Reserveblöcken, verwendetes Dateisystem, etc.)

Bei Festplatten größer 120 GB kann es sein, dass nur ca. 123 GB vom Rechner akzeptiert werden. Dieser Unterschied ist natürlich nicht nur rechnerisch bedingt, sondern liegt daran, dass solch große Festplatten nur an einem ATA-5 (133) IDE-Bus mit voller Kapazität erkannt und angesteuert werden können. An den älteren IDE-Standards können Sie nur die angezeigten 123 GB benutzen. Sollte Ihr Rechner keinen ATA-133 Bus besitzen können Sie entweder eine Schnittstelle nachrüsten oder auf ein externes ONE Technologies Laufwerk über FireWire oder USB 2.0 zurückgreifen. Mit einem externen Gerät können Sie dieses „Problem“ umgehen, denn hier macht das Gerät selbst bereits die Umsetzung.

Problem (PC):
Festplatte wird vom Rechner-BIOS richtig erkannt und ist auch im Gerätemanager zu sehen, steht jedoch unter „Arbeitsplatz“ und „Explorer“ nicht zur Verfügung.

Mögliche Ursache:
Nach der Installation der Festplatte, muss diese noch partitioniert und formatiert werden. Die genaue Vorgehensweise wird im Kapitel „FDISK & CO“ beschrieben.

Problem (Mac):
Festplatte wird nach Einbau (intern) oder Anschluss (extern) im System-Profiler angezeigt, mounted jedoch nicht auf dem Desktop.

Mögliche Ursache:
Die Festplatte wurde noch nicht initialisiert (zum Gebrauch vorbereitet). Wenn es sich um eine interne IDE oder SCSI Festplatte handelt, können Sie in der Regel das Apple eigene Konfigurationsprogramm „Laufwerke konfigurieren“ verwenden um eine oder mehrere Partitionen auf der Platte anzulegen. Haben Sie ein externes Gerät angeschlossen (z.B. FireWire) wird es von „Laufwerke konfigurieren“ höchstwahrscheinlich nicht unterstützt. In diesem Fall müssen Sie auf ein optionales Formatierungstool zurückgreifen (z.B. Hard Disk ToolKit von FWB – als preiswerte Bundle-Version zu Ihrem ONE Laufwerk erhältlich). Stellen Sie zudem sicher, dass Sie evtl. benötigte Treiber zuvor installiert haben! Hinweise ob und welche Treiber Ihr Laufwerk benötigt, finden Sie in den jeweiligen Installationskapiteln.
Nachdem Sie das Laufwerk mit einem dieser Tools eingerichtet haben, wird es am Desktop gemountet und kann verwendet werden.

SUPPORT

Service

Bei Problemen mit der Installation oder im Betrieb hilft Ihnen unser technischer Service gerne weiter:

Kostenloser Support via Email:

support@one-tech.com

Kostenpflichtiger Telefon-Support (nur Deutschland):

0190 - 83 93 04 (1,86 €/min, dtms)

Halten Sie bitte bei allen Anfragen folgende Informationen bereit:

- **Artikelnummer** und **Seriennummer** des Laufwerks. Diese Angaben entnehmen Sie dem Aufkleber auf der Geräteunterseite.
- **Systemkonfiguration** (Betriebssystem, Treiberversion, etc.)
- Eine genaue und detaillierte **Fehlerbeschreibung**!

Nur mit diesen Angaben kann Ihre Anfrage bearbeitet werden!

BESUCHEN SIE ONE TECHNOLOGIES IM INTERNET:
www.one-tech.com

10 GARANTIE

Für alle ONE Geräte gewährt ONE Technologies 24 Monate Garantie auf Material- und Herstellungsfehler entsprechend der gültigen Gesetzeslage. Die Garantie-/Gewährleistungen erstrecken sich nicht auf Daten, Medien, etc.

Der Garantieanspruch erlischt bei Öffnen des Gehäuses und/oder unsachgemäßer Handhabung sowie äußerer Gewalteinwirkung.

Bei Fehlern oder Defekten innerhalb der Garantiezeit repariert ONE Technologies das Gerät ohne Berechnung der Arbeitszeit oder der Ersatzteile. ONE Technologies behält sich das Recht vor ein defektes Gerät mit Garantieanspruch gegen ein anderes gleich- oder höherwertiges Gerät auszutauschen, wenn eine Reparatur nicht möglich oder unwirtschaftlich ist.

Die RMA-Abwicklung (Reparatur-Abwicklung) übernimmt in der Regel der Händler bei dem das Gerät gekauft wurde für Sie! Sollte das im Einzelfall nicht möglich sein, informieren Sie sich bitte über die oben genannte Emailadresse oder Hotline (Gebührenangabe beachten!) über die Vorgehensweise bei direkter Einsendung des Laufwerks an ONE Technologies! Eine Garantieabwicklung ist in jedem Fall nur mit dem Kaufbeleg/Rechnung als Garantienachweis möglich!

Bevor Sie jedoch ein Gerät als defekt zur Reparaturabwicklung einsenden möchten, prüfen Sie bitte anhand der FAQ Liste im Kapitel „Troubleshooting“ nach, ob Sie das Problem nicht mit den dort aufgeführten Hilfestellungen beheben können. So ersparen Sie sich unnötigen Aufwand und Wartezeit.

11 Anhang A

11.1 Technische Informationen zu ONE Laufwerken

Allgemeine Hinweise zu ONE Technologies Laufwerken

Betriebsbedingungen

Spannungsversorgung: 110 bis 240 V, 50 bis 60 Hz [ONE Pro]
Spannungsversorgung: 100 bis 240 V, 50 bis 60 Hz [HighFly]
Betriebstemperatur: +5 bis +45º C
Relative Luftfeuchtigkeit: 10 bis 80%

Vermeiden Sie bei der Standortwahl für Ihr ONE Laufwerk die Nähe von

- starken Wärmequellen
- starker Staubentwicklung
- Geräten, die große Spannungsschwankungen, statische Aufladungen oder elektromagnetische Störfelder verursachen können
- Magnetfeldern

Ihr Gerät muss an einem ordnungsgemäß verkabelten und geerdeten Netzanschluss angeschlossen werden.

Achten Sie darauf, keine Flüssigkeit auf dem Gerät zu verschütten.

Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt und müssen sauber gehalten werden.

Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche des Gerätes nur ein fusselfreies und leicht angefeuchtetes Tuch. Verwenden Sie keine aggressiven Reiniger.

EEC - Konformitätserklärung

Der Hersteller und Inverkehrbringer,

Disc Direct Computer Handels AG,

Anschrift: Im Stöckmädle 19/21, D 76307 Karlsbad / Deutschland, erklärt die Geräte der im Anhang A1 aufgeführten Modelle, vertrieben unter dem Markennamen

ONE TECHNOLOGIES,

konform zu den europäischen Richtlinien über die Elektro-Magnetische Verträglichkeit EMV (89/36/EEC, geändert durch 92/31/EEC und 93/68/EEC) durch die entsprechende CE-Kennzeichnung auf jedem Gerät.

Anhang A1

ONE TECHNOLOGIES

ONE Pro Serie extern	IEEE-1394a Interface
ONE Pro Serie extern	SCSI Interface
HighFly Serie extern	IEEE-1394a Interface
HighFly Serie extern	USB 2.0 Interface
HighFly Serie extern	IEEE-1394a/USB 2.0 Combo Interf.

Alu Serie extern	IEEE-1394a Interface
Alu Serie extern	USB 2.0 Interface
Alu Serie extern	IEEE-1394a/USB 2.0 Como Interf.
ONE q-RAID Systeme extern	SCSI Interface
ONE iq-RAID Systeme extern	SCSI Interface
ONE p-RAID Systeme extern	SCSI Interface
ONE x-RAID Systeme extern	SCSI Interface
ONE ix-RAID Systeme extern	SCSI Interface
ONE px-RAID Systeme extern	SCSI Interface

12 Anhang B

12.1 FDISK & CO

„FDISK & CO“

Wie in den Installationsanleitungen beschrieben, müssen Festplatten vor der ersten Verwendung unter Windows nach der Installation noch eingerichtet werden. Dazu stehen Ihnen verschiedenen Möglichkeiten zur Verfügung:

Unter Windows 95,98,98SE und ME können Sie das Windowseigene Programm „FDISK“ oder das „Shining-Utility“ von der ONE_ToolsCD verwenden. Beide Programme werden im Folgenden beschrieben.

Unter Windows 2000, NT oder XP steht Ihnen die Datenträgerverwaltung zur Verfügung. Auch dieses Tool wird im Anschluss erklärt.

Das Shining Utility:

12.2 Kurzanleitung „Shining Utilities“

ONE_ToolsCD/Extras/Utility Suite

Die Verwendung der Software setzt voraus, dass Sie das Gerät bereits korrekt installiert haben. D.h. Treiber sind installiert und Ihre ONE-Festplatte ist angeschlossen. Damit Sie die Festplatte auch nutzen können, muss sie partitioniert werden. Dazu verwenden Sie das Programm „FDISK“ (Windows 98,ME) oder die Datenträgerverwaltung (Windows 2000 oder XP). Als Alternative zu „FDISK“ können Sie dieses Konfigurationstool verwenden.

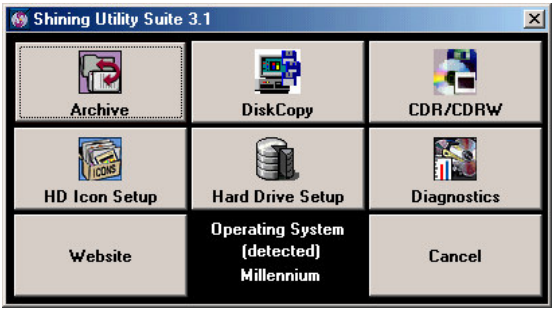
Diese Kurzanleitung erklärt die Inbetriebnahme und Konfiguration von ONE Festplatten mit der Option „Hard Drive Setup“.

Das Konfigurationstool „Hard Drive Setup“ eignet sich für Computer mit Windows 98 oder ME als Betriebssystem. Windows 2000 oder XP Benutzer werden durch Klicken auf den „Hard Drive Setup“-Button zur Computer/Datenträgerverwaltung geleitet. Eine Anleitung hierfür finden Sie auf der ONE_ToolsCD unter „Manuals“.

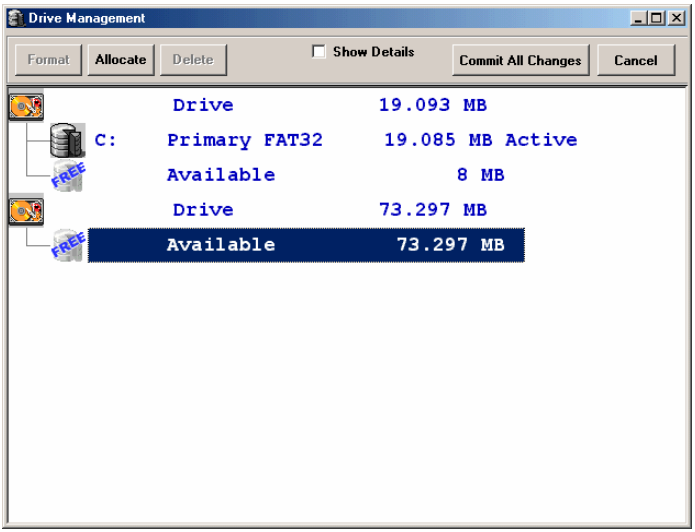
HINWEIS: Die folgende Beschreibung ist ein Beispiel. Ihr System kann natürlich abweichende Laufwerksbuchstaben und Bezeichnungen haben. Bitte vergewissern Sie sich bei jedem Schritt, ob Sie die richtige Partition und Festplatte ausgewählt haben! Eine Partitionierung und/oder Formatierung löscht alle auf der Partition befindlichen Daten!

Windows 98 und ME Benutzer verfahren wie folgt:

Installieren Sie die Software und starten Sie sie anschließend. Es erscheint folgendes Menü:



Starten Sie das Konfigurationsutility durch Klicken auf „Hard Drive Setup“.
Folgender Bildschirm erscheint:

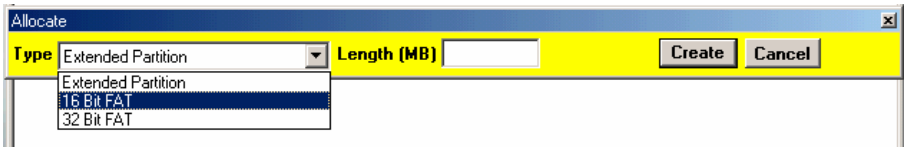


In unserem Beispiel ist C die lokale Festplatte mit dem aktiven Betriebsystem. Das neue Laufwerk erscheint ohne Laufwerksbuchstaben. Als verfügbare Kapazität werden hier etwas über 73GB angezeigt. Markieren Sie den verfügbaren Speicherbereich („available“) wie oben zu sehen.

Klicken Sie auf

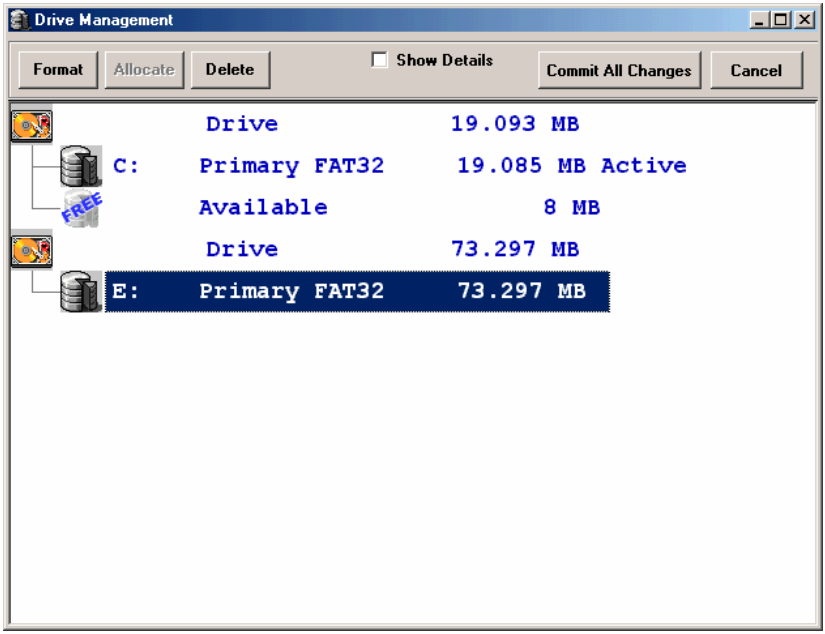
. Folgender Dialog erscheint:

Unter der Punkt „Type“ bestimmen Sie das gewünschte Format des Datenträgers. Mit „Length“ bestimmen Sie die Größe der Partition, die Sie erstellen möchten.

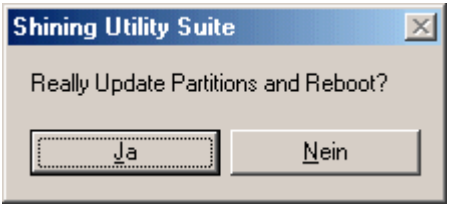


Wählen Sie den Typ der Partition entsprechend Ihres Systems (z.B. FAT 32). Geben Sie bei „Length“ die gewünschte Größe der Partition in MB ein (50000 = 50 GB). Lassen Sie das Feld leer, wenn Sie den gesamten Speicherplatz verwenden möchten!

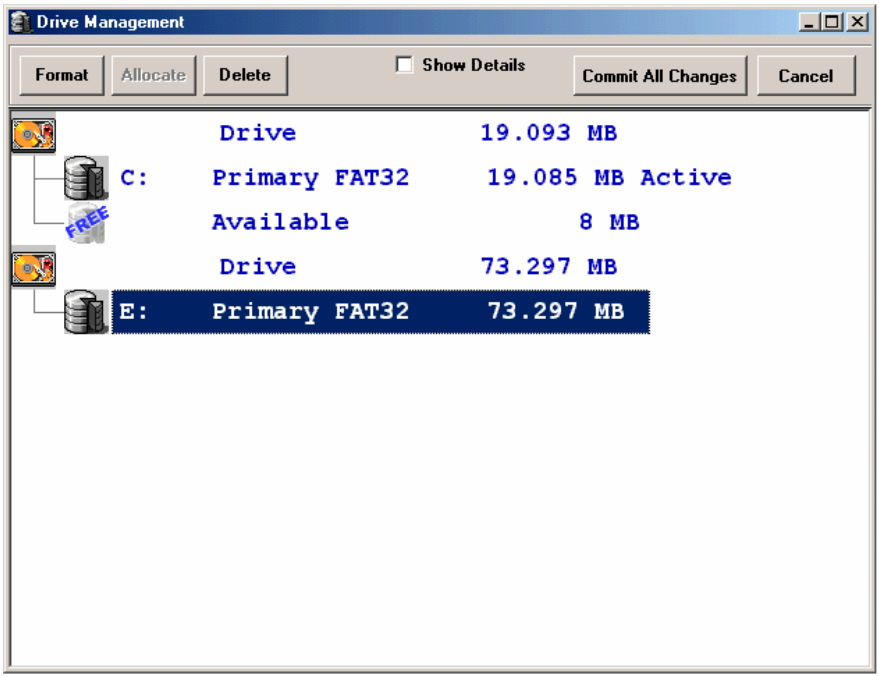
Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „Create“.



Bestätigen Sie Ihre Änderungen jetzt mit dem Button **Commit All Changes**.

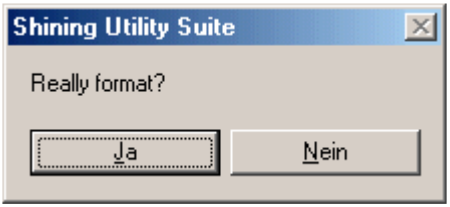


Bestätigen Sie die Rückfrage mit „Ja“, um die Partitionsänderungen durchzuführen und den Rechner neu zu starten.



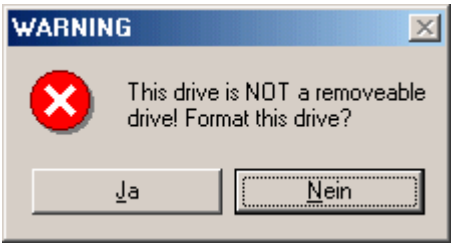
Das neue Laufwerk wird jetzt mit einem Laufwerksbuchstaben angezeigt. Damit Sie das Laufwerk jedoch nutzen können, muss es noch formatiert werden:

Markieren Sie die neue Partition und klicken Sie auf **Format**.

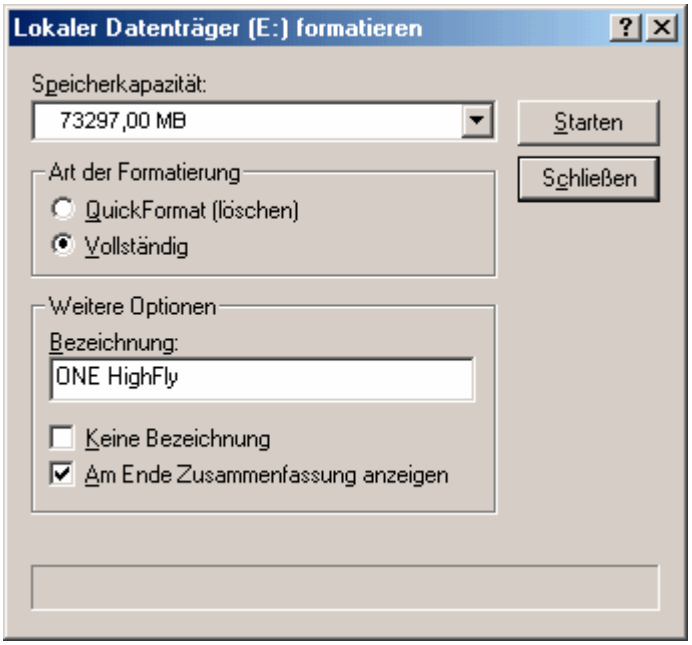


Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage um die Formatierung durchzuführen.

Daraufhin erscheint ein weiterer Hinweis, der Sie darauf aufmerksam macht, dass es sich um eine Festplatte handelt, die Sie formatieren möchten. Bestätigen Sie auch diesen Dialog.



Anschließend erscheint der Windows-Formatierungs-Dialog:



Geben Sie unter „Bezeichnung“ einen Namen für die Partition ein und wählen Sie unter „Art der Formatierung“ „Vollständig“ aus. Befolgen Sie die Hinweise am Bildschirm!

Nachdem die Formatierung durchgeführt wurde zeigt sich die Festplatte auch im Arbeitsplatz und Explorer und kann nun verwendet werden!

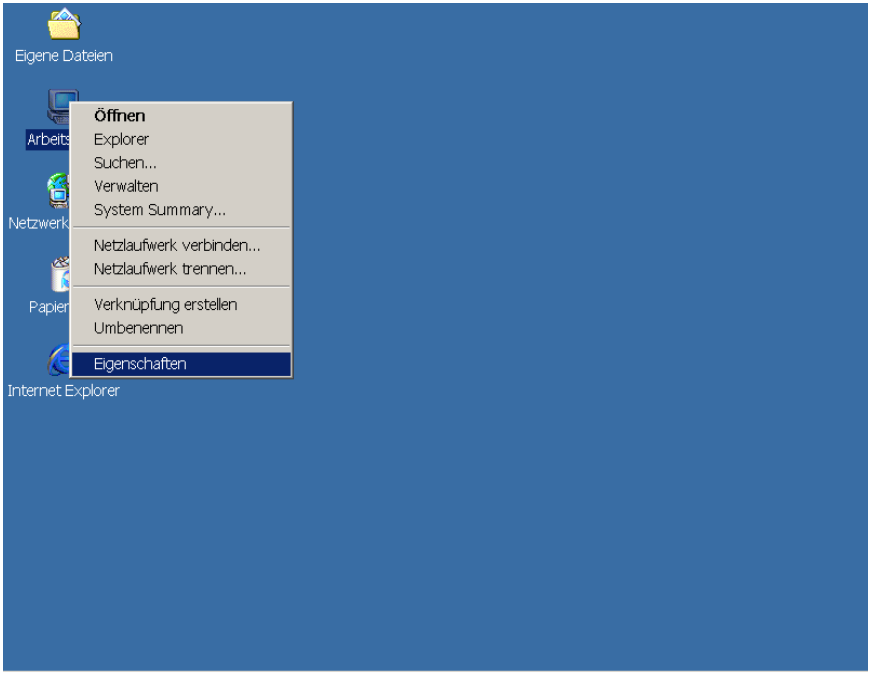
© 2001 ONE Technologies
ONE Technologies haftet nicht für Datenverluste!

12.3 „Datenträger Verwaltung“ Windows 2000, NT und XP

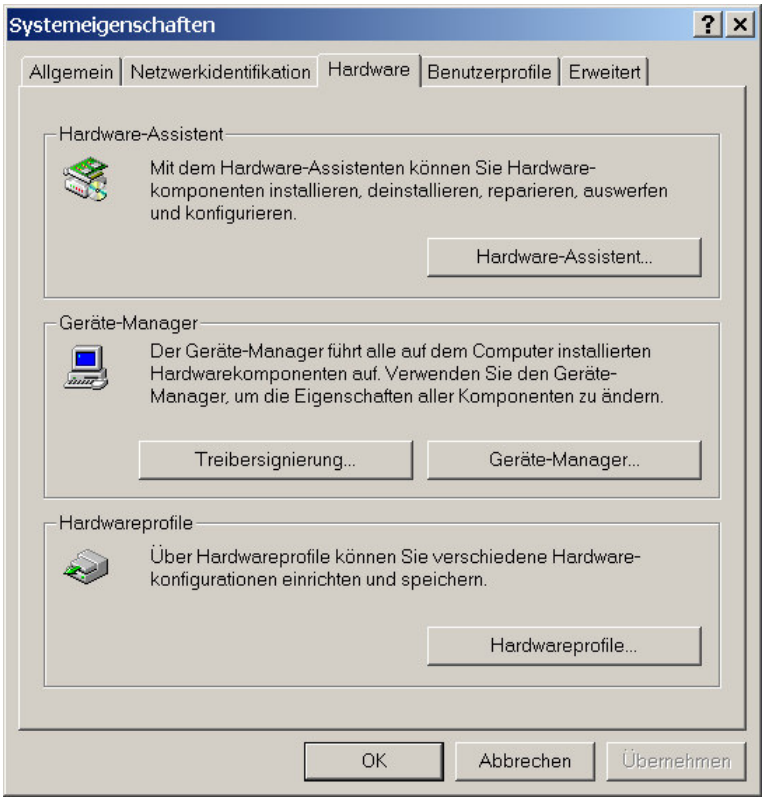
Bevor Sie die neue Festplatte verwenden können, muss sie noch partitioniert und formatiert werden! Vorher zeigt sich die Festplatte auch nicht auf dem Arbeitsplatz oder im Explorer!
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Überprüfen Sie die korrekte Installation der Festplatte. Klicken Sie hierzu auf dem Desktop...

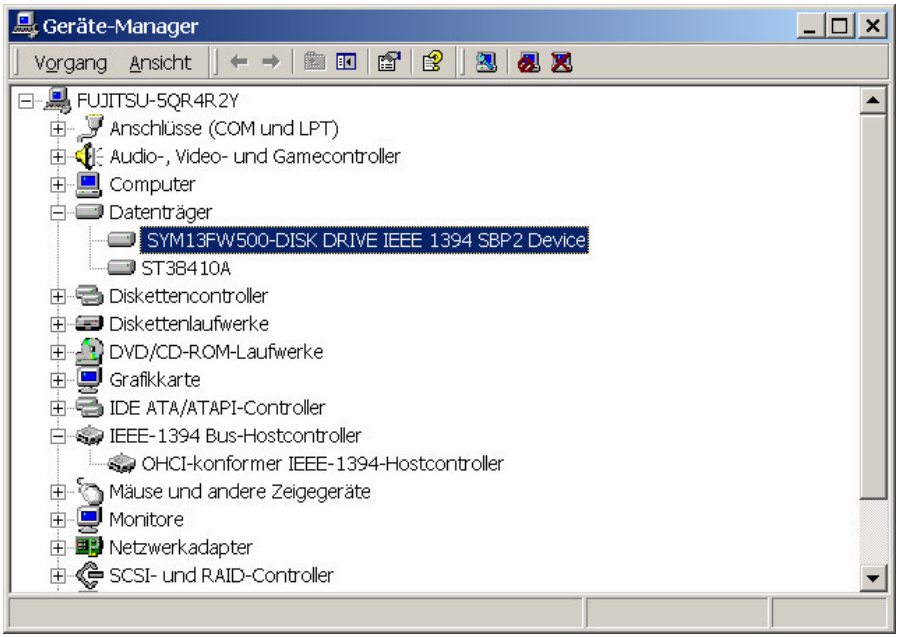
... mit der RECHTEN MAUSTASTE auf das "ARBEITSPLATZ"-Symbol. Es erscheint ein Kontextmenü:



Wählen Sie dort den Eintrag "EIGENSCHAFTEN" aus. Die Systemeigenschaften werden angezeigt:



Klicken Sie unter der Rubrik "Hardware" auf den "Geräte-Manager"-Button.



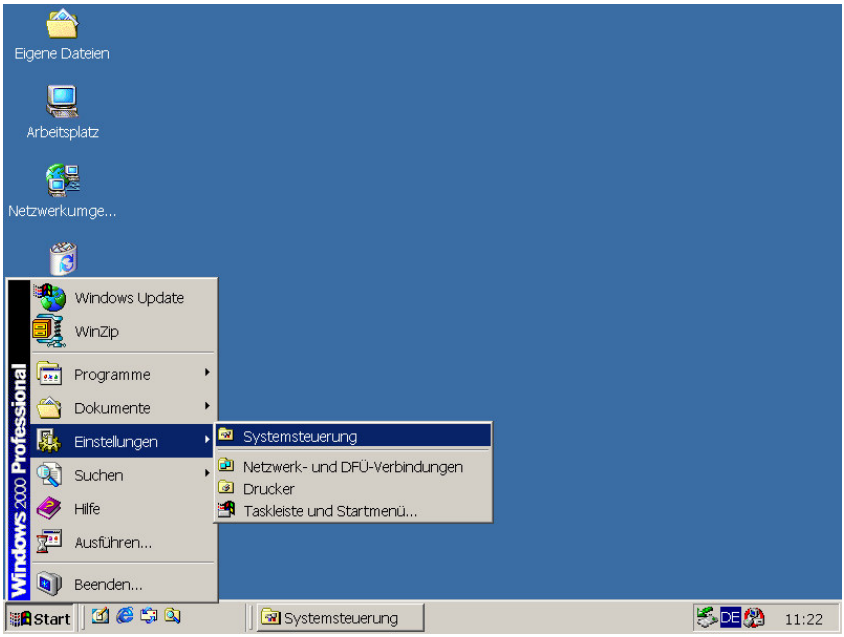
Der Geräte-Manager startet und Sie sollten nun unter dem Eintrag "Datenträger" die neue Festplatte sehen können.
Die Festplatte ist somit ordnungsgemäß installiert worden.

Damit Sie die Platte benutzen können, muss sie noch konfiguriert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

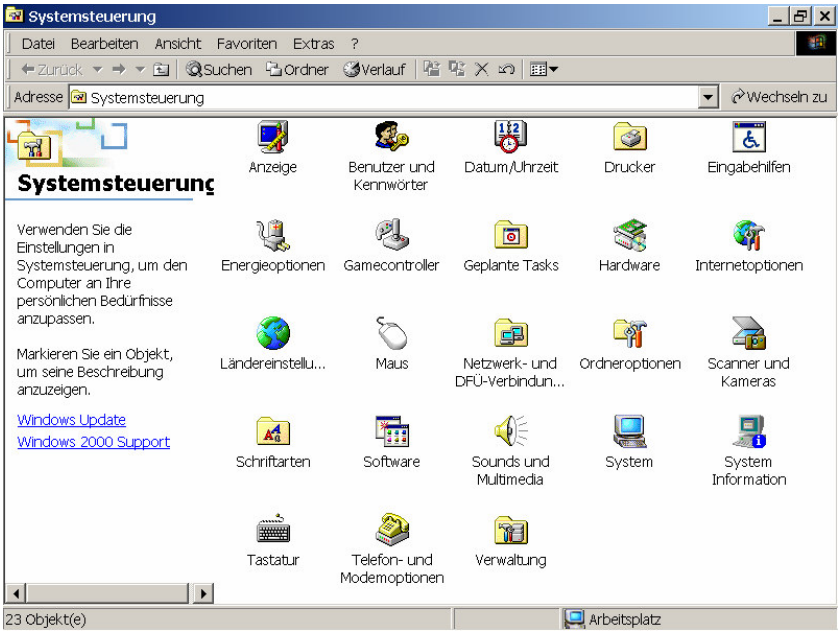
WICHTIGER HINWEIS: Bitte prüfen Sie jeden Schritt sorgfältig! Eine (Re-) Partitionierung und/oder Formatierung einer Festplatte bedeutet den Verlust sämtlicher darauf befindlicher Daten! Wenn Sie im Umgang mit dem Programm "Datenträgerverwaltung"

unsicher sind, nehmen Sie bitte Ihre Computer- bzw. Windows 2000 - Dokumentation zu Hilfe!

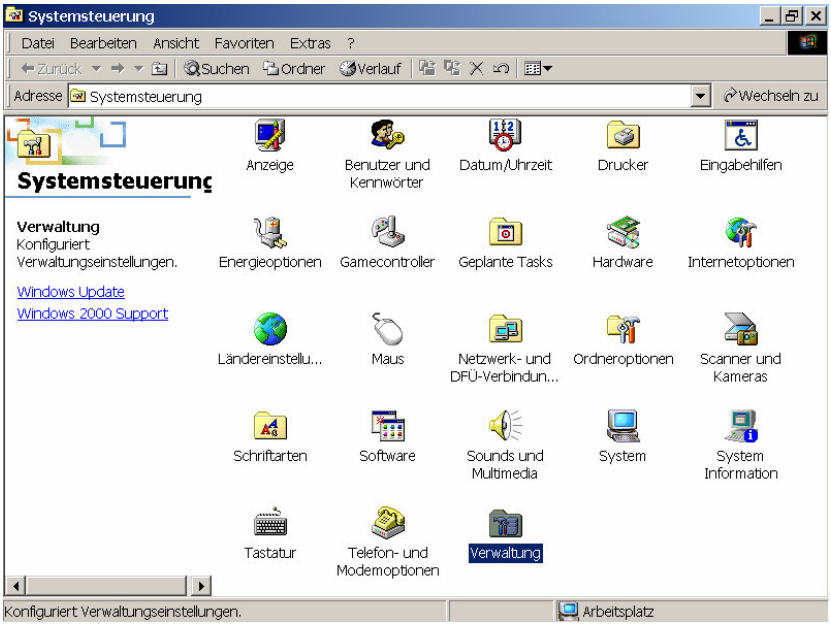
Um die Datenträgerverwaltung zu starten, klicken Sie auf den "START"-Button in der Taskleiste. Wählen Sie dort den Eintrag "EINSTELLUNGEN" und darin den Eintrag "SYSTEMSTEUERUNG" aus.



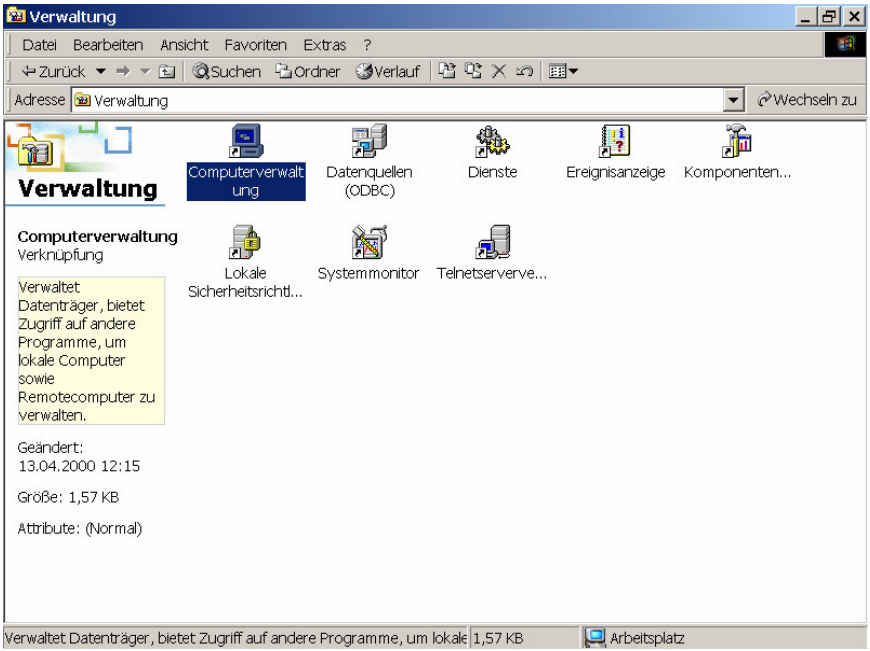
Daraufhin sehen Sie folgendes Fenster:



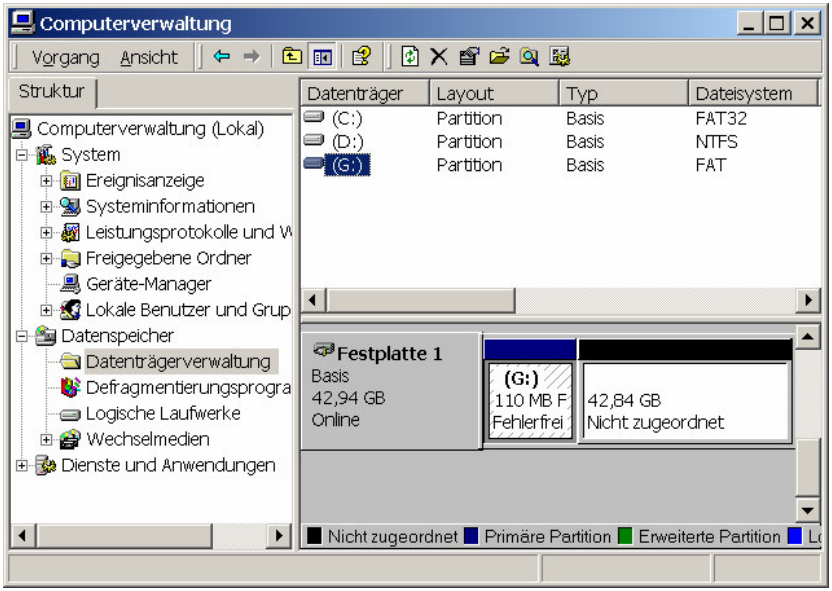
Wählen Sie hier bitte den Eintrag "Verwaltung" mit einem Doppelklick aus:



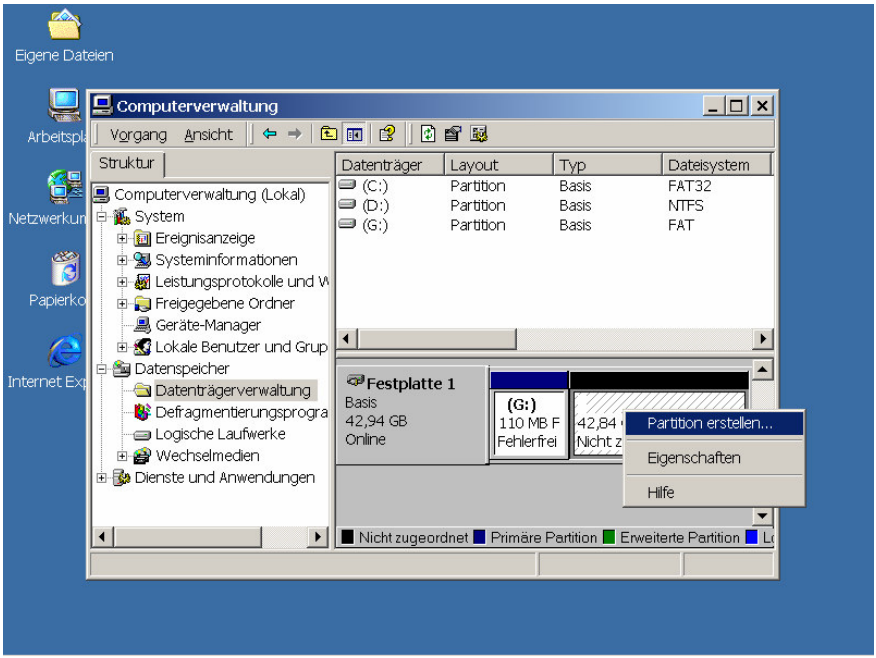
Im Order "Verwaltung! finden Sie wiederum mehrere Einträge. Wählen Sie hier mit einem Doppelklick die "Computerverwaltung" aus:



Die Computerverwaltung startet daraufhin und zeigt sich wie folgt:

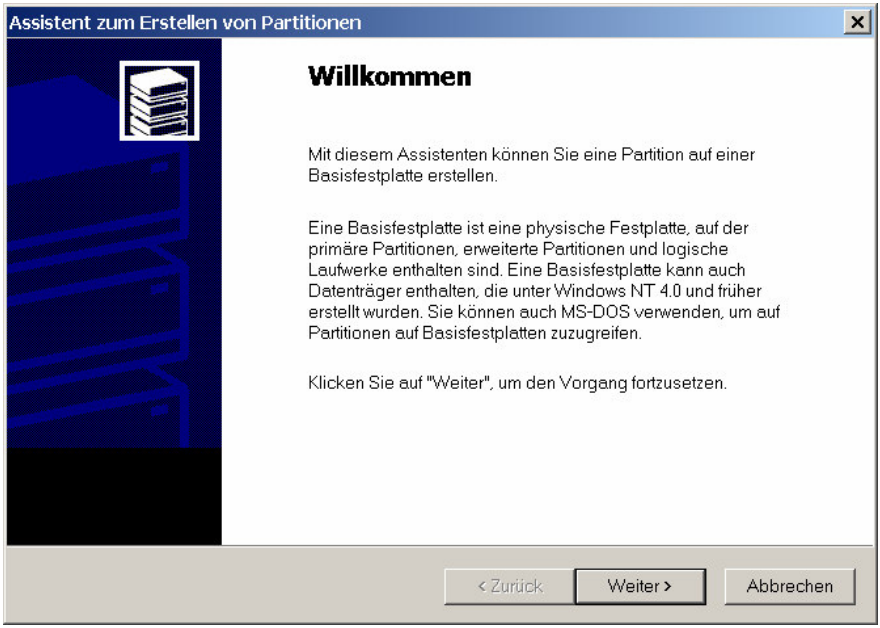


Wählen Sie im linken Fenster den Punkt "Datenspeicher" und klicken Sie auf "Datenträgerverwaltung". Sie sehen im rechten, oberen Fenster alle an Ihrem System angeschlossenen Platten; auf die neue, noch nicht konfigurierte FireWire/USB/SCSI/IDE Festplatte.
Wählen Sie diese mit einem einfachen Klick aus. In unserem Beispiel wäre das die Platte G, wobei hier schon eine kleine Partition angelegt wurde (siehe Fenster rechts unten). Der Rest der Platte (in Ihrem Fall die ganze Platte) zeigt sich im Fenster unten rechts als "Nicht zugeordnet".



Klicken Sie mit der RECHTEN MAUSTASTE auf einen "nicht zugeordneten" Bereich. Ein Kontextmenu erscheint. Wählen Sie darin den Eintrag Partition erstellen aus.

Es startet nun der "Assistent zum Erstellen von Partitionen", der Sie Schritt für Schritt weiterführt! Beachten Sie bitte die Hinweise des Assistenten bevor Sie die einzelnen Schritte bestätigen!


Assistent zum Erstellen von Partitionen
Willkommen
Mit diesem Assistenten können Sie eine Partition auf einer Basisfestplatte erstellen.
Eine Basisfestplatte ist eine physische Festplatte, auf der primäre Partitionen, erweiterte Partitionen und logische Laufwerke enthalten sind. Eine Basisfestplatte kann auch Datenträger enthalten, die unter Windows NT 4.0 und früher erstellt wurden. Sie können auch MS-DOS verwenden, um auf Partitionen auf Basisfestplatten zuzugreifen.
Klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Folgen Sie dem Assistenten Schritt für Schritt bis die Festplatte konfiguriert wurde. Danach steht die Festplatte im Explorer und Arbeitsplatz zur Verfügung.

Bitte führen Sie alle Schritte sehr gewissenhaft aus. Eine falsche Auswahl kann zu Datenverlust führen. Wenn Sie sich im Umgang mit dem Programm nicht sicher sind oder diese Anleitung nicht komplett verstehen, ziehen Sie die Windowsdokumentation oder einen Fachmann zu Hilfe!

ONE Technologies haftet nicht für Datenverluste!

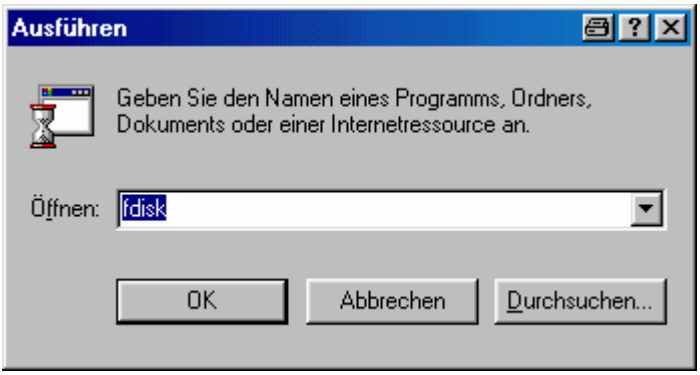
12.4 FDISK

Bevor Sie die Platte zum ersten Mal benutzen können, muss sie noch partitioniert und formatiert werden! Vorher zeigt sich die Festplatte auch nicht auf dem Arbeitsplatz oder im Explorer! Gehen Sie dazu wie folgt vor:

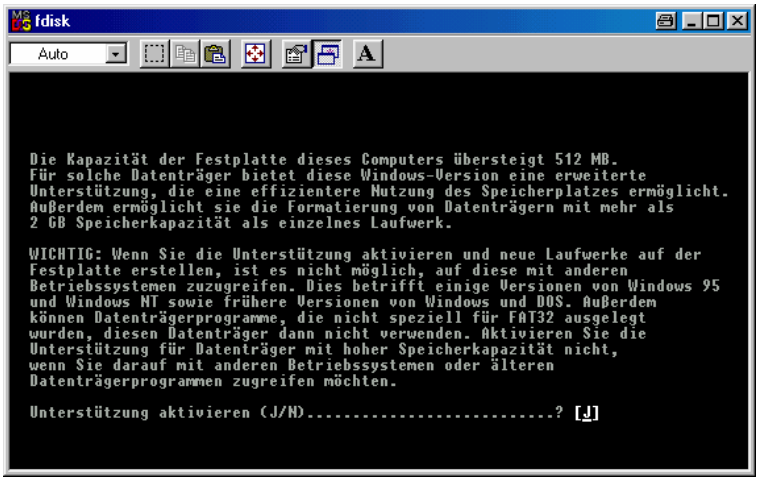
WICHTIGER HINWEIS: Bitte prüfen Sie jeden Schritt sorgfältig! Eine (Re-) Partitionierung und/oder Formatierung einer Festplatte bedeutet den Verlust sämtlicher darauf befindlicher Daten! Wenn Sie im Umgang mit dem Programm "FDISK" unsicher sind, nehmen Sie bitte Ihre Computer- bzw. Windows/DOS-Dokumentation zu Hilfe!

Wenn Sie mit FDISK Festplatten mit einer Kapazität von mehr als 64 GB einrichten möchten, benötigen Sie für Windows 98 und 98SE das FDISK Update von Microsoft (www.microsoft.com). Windows 95 unterstützt nur Festplatten bis 32 GB!

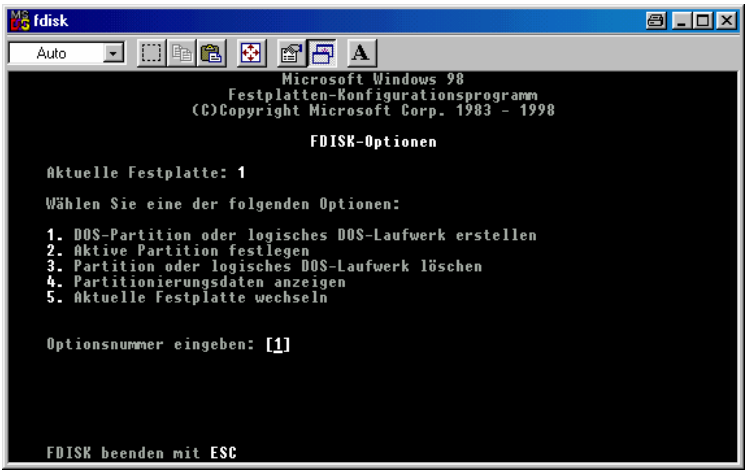
1. Klicken sie auf den "START" - Button in der Taskleiste und wählen Sie dort den Eintrag "Ausführen" an. Hinter dem Befehl "Öffnen:" geben Sie bitte "FDISK" ein und bestätigen die Eingabe mit "OK":



2. Nachdem Sie auf "OK" geklickt haben erscheint der folgende Bildschirm:

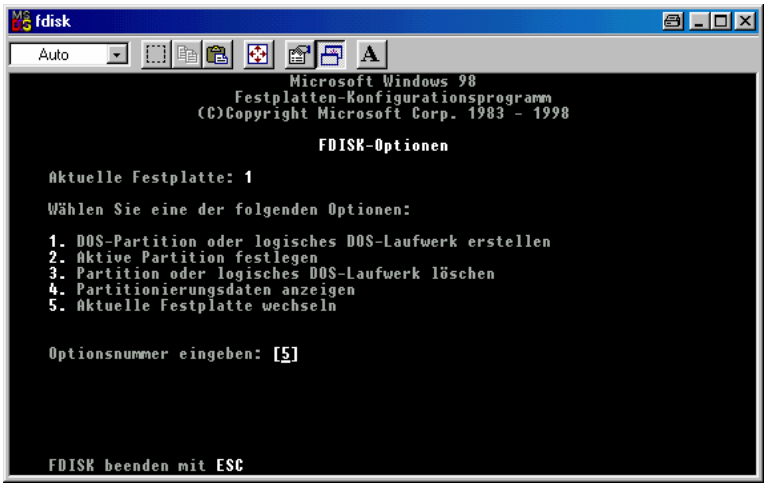

fdisk
Auto
Die Kapazität der Festplatte dieses Computers übersteigt 512 MB.
Für solche Datenträger bietet diese Windows-Version eine erweiterte
Unterstützung, die eine effizientere Nutzung des Speicherplatzes ermöglicht.
Außerdem ermöglicht sie die Formatierung von Datenträgern mit mehr als
2 GB Speicherkapazität als einzelnes Laufwerk.
WICHTIG: Wenn Sie die Unterstützung aktivieren und neue Laufwerke auf der
Festplatte erstellen, ist es nicht möglich, auf diese mit anderen
Betriebssystemen zuzugreifen. Dies betrifft einige Versionen von Windows 95
und Windows NT sowie frühere Versionen von Windows und DOS. Außerdem
können Datenträgerprogramme, die nicht speziell für FAT32 ausgelegt
wurden, diesen Datenträger dann nicht verwenden. Aktivieren Sie die
Unterstützung für Datenträger mit hoher Speicherkapazität nicht,
wenn Sie darauf mit anderen Betriebssystemen oder älteren
Datenträgerprogrammen zugreifen möchten.
Unterstützung aktivieren (J/N).....? [J]

3. An dieser Stelle entscheiden Sie, ob die Festplatte im FAT16 (maximal 2GB pro Partition) oder im FAT32 ("keine" Beschränkung der Partitionsgröße) Dateisystem formatiert werden soll. In unserem Beispiel entscheiden wir uns für FAT32* und belassen die Eingabe bei "J" und bestätigen dies mit "ENTER". Wenn Sie lieber mit FAT16* arbeiten wollen, geben Sie hier bitte "N" ein. Darauf erscheint das "FDISK- Hauptmenu":

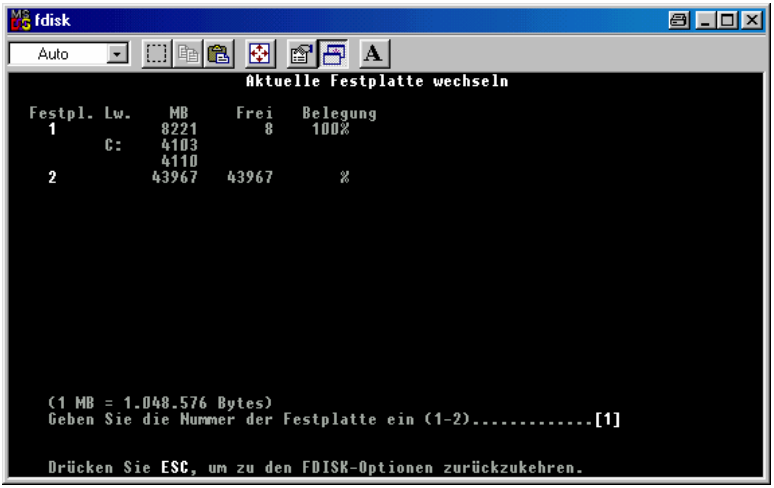


4. Wenn FDISK startet, zeigt es als aktuelle Platte die Systemplatte (im Normalfall C:). Da Sie die neue Platte einrichten möchten, müssen Sie zur neuen Platte wechseln.

Dies tun Sie über den Menüpunkt "5" ("Aktuelle Festplatte wechseln"):

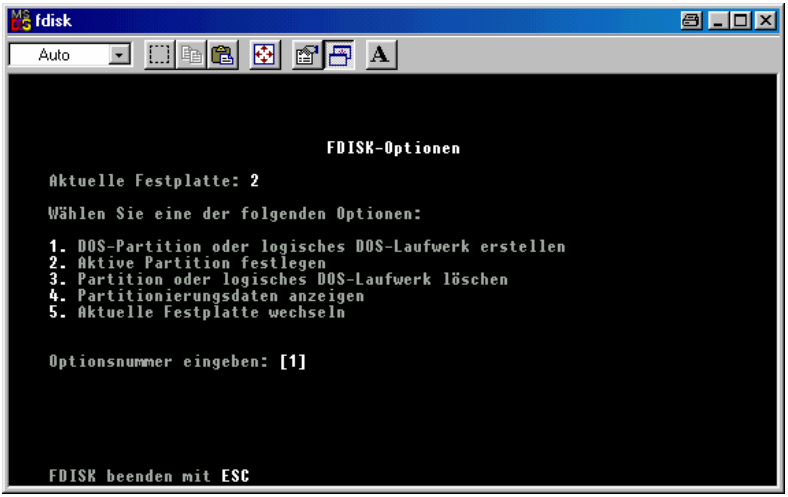


Sie sehen dort eine Übersicht aller im System befindlichen Platten:



In diesem Beispiel ist unsere Platte die Nummer 2. Sie erkennen Ihre Platte an der Größe und an der Belegung (in %). Die Platte ist leer (0%) und zudem noch nicht formatiert (d.h. keine Prozentangabe!) Geben Sie jetzt die Nummer der gewünschten Platte ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe.

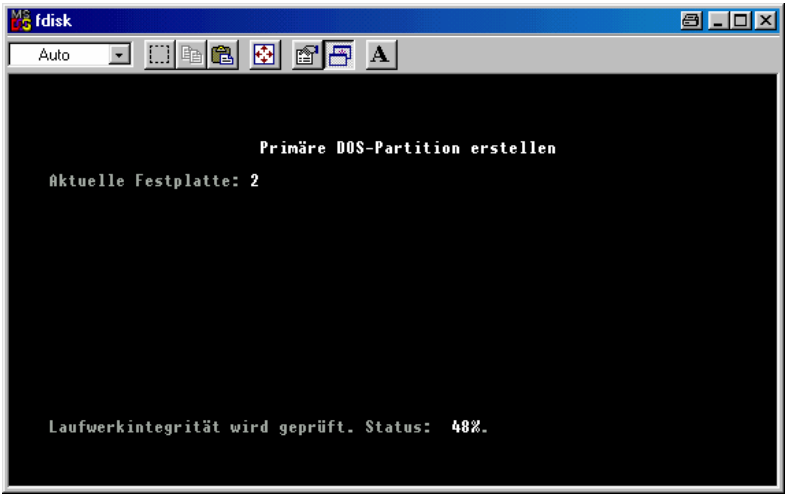
5. Jetzt erscheint wieder das FDISK- Menu für die gerade ausgewählte Festplatte



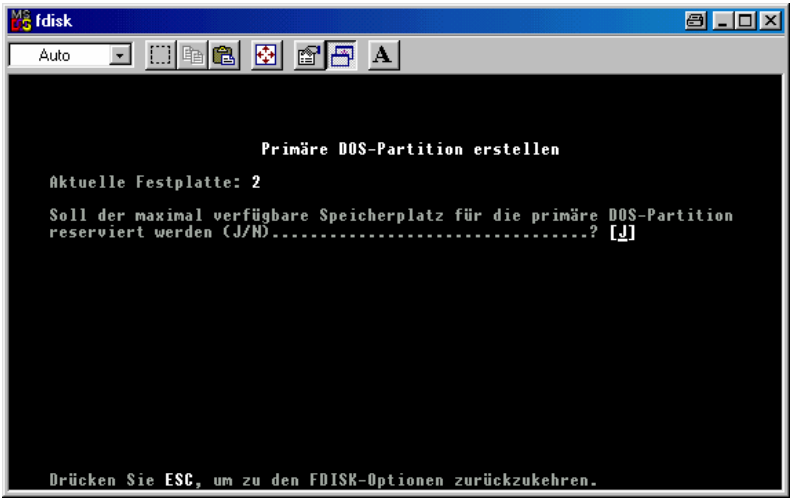
Wählen Sie hier Punkt 1 (DOS Partition erstellen....) aus und bestätigen Sie die Eingabe.

fdisk
Auto
DOS-Partition oder logisches DOS-Laufwerk erstellen
Aktuelle Festplatte: 2
Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
1. Primäre DOS-Partition erstellen
2. Erweiterte DOS-Partition erstellen
3. Logisches DOS-Laufwerk in der erweiterten DOS-Partition erstellen
Optionsnummer eingeben: [1]
Drücken Sie ESC, um zu den FDISK-Optionen zurückzukehren.

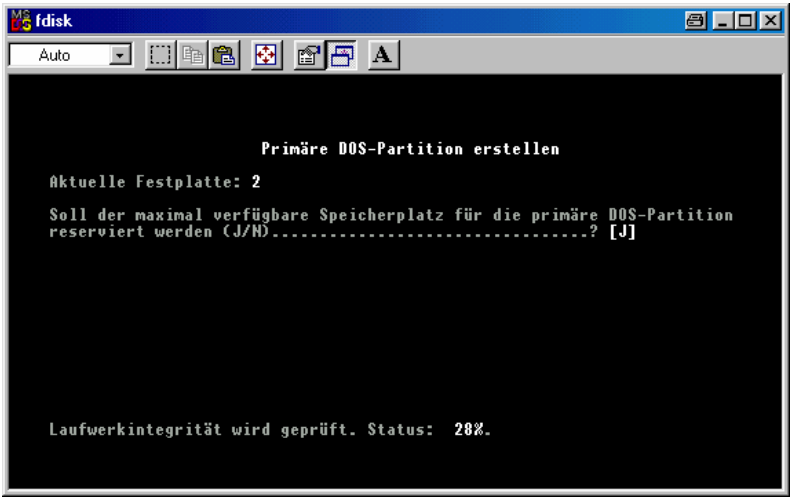
6. Da auf der Platte noch keine Partitionen vorhanden sind, wählen Sie bitte Punkt 1 ("primäre Partition erstellen") aus und bestätigen die Eingabe.



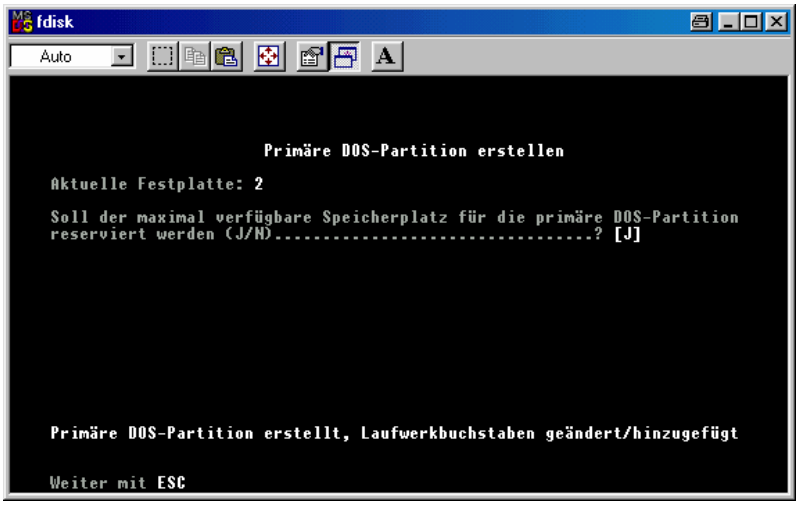
FDISK startet jetzt eine Laufwerksintegritätsprüfung. Warten Sie bitte bis diese abgeschlossen ist.


fdisk
Auto
Primäre DOS-Partition erstellen
Aktuelle Festplatte: 2
Soll der maximal verfügbare Speicherplatz für die primäre DOS-Partition reserviert werden (J/N).....? [J]
Drücken Sie ESC, um zu den FDISK-Optionen zurückzukehren.

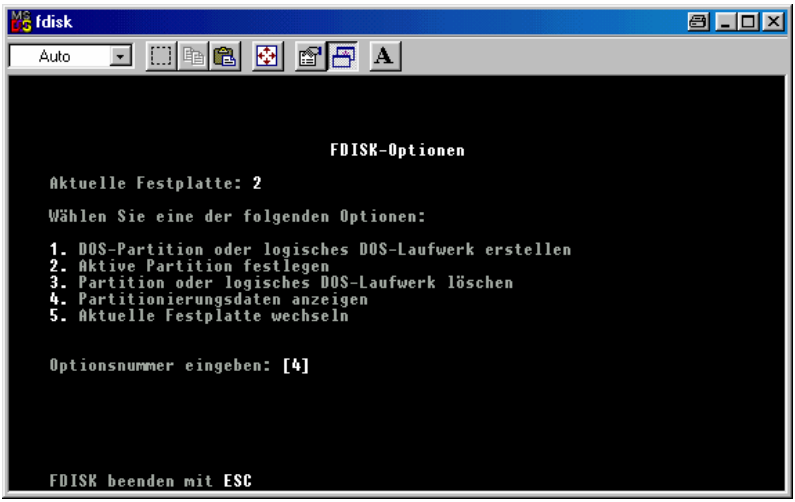
Sie werden jetzt nach der Größe der Partition gefragt. Wenn Sie, wie in unserem Beispiel vorgegangen sind, dann können Sie hier durch die Eingabe von "J" den gesamten Festplattenspeicher für diese Partition benutzen. Wenn Sie FAT 16 ausgewählt haben können Sie hier nur 2 GB verwenden und müssen den Restspeicherplatz auf einzelne Partitionen verteilen.


fdisk
Auto
Primäre DOS-Partition erstellen
Aktuelle Festplatte: 2
Soll der maximal verfügbare Speicherplatz für die primäre DOS-Partition reserviert werden (J/N).....? [J]
Laufwerkintegrität wird geprüft. Status: 20%.

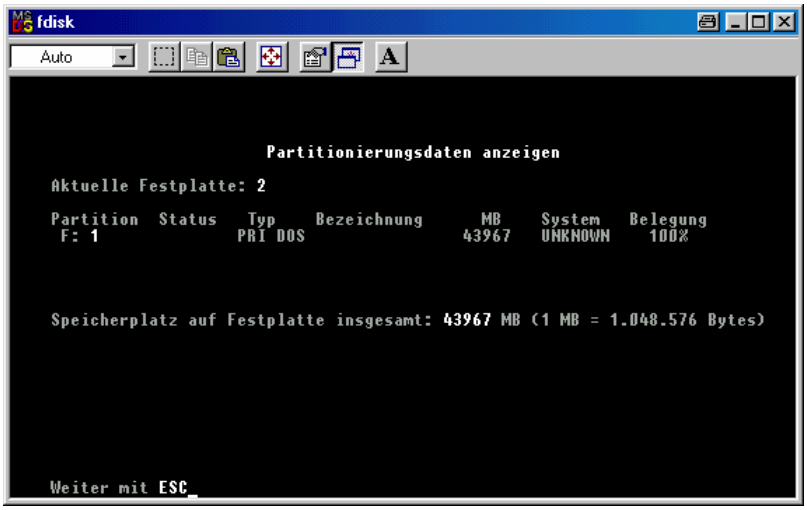
Nach der Eingabe startet Windows (DOS) erneut eine Integritätsprüfung.


fdisk
Auto
Primäre DOS-Partition erstellen
Aktuelle Festplatte: 2
Soll der maximal verfügbare Speicherplatz für die primäre DOS-Partition reserviert werden (J/N).....? [J]
Primäre DOS-Partition erstellt, Laufwerkbuchstaben geändert/hinzugefügt
Weiter mit ESC

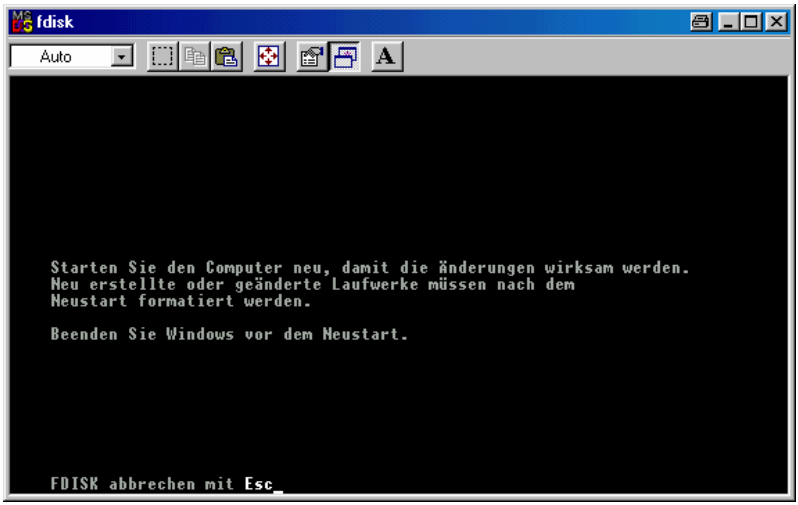
Danach erhalten Sie die Information, dass die Partition erstellt wurde und der/die Laufwerksbuchstaben geändert / hinzugefügt wurden.



Wählen Sie den Punkt 4 an um das Ergebnis zu kontrollieren:

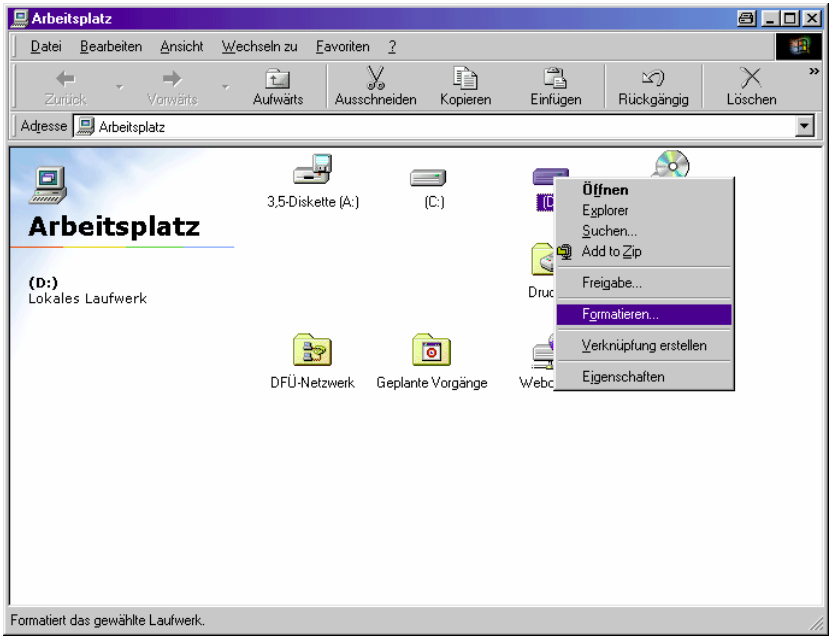

fdisk
Auto
Partitionierungsdaten anzeigen
Aktuelle Festplatte: 2
Partition Status Typ Bezeichnung MB System Belegung
F: 1 PRI DOS 43967 UNKNOWN 100%
Speicherplatz auf Festplatte insgesamt: 43967 MB (1 MB = 1.048.576 Bytes)
Weiter mit ESC

Sie sehen jetzt den Laufwerksbuchstaben und den Speicherplatz, den die Platte bietet. Mit "ESC" kommen Sie zurück ins Hauptmenü und durch erneutes drücken von "ESC" verlassen Sie FDISK.

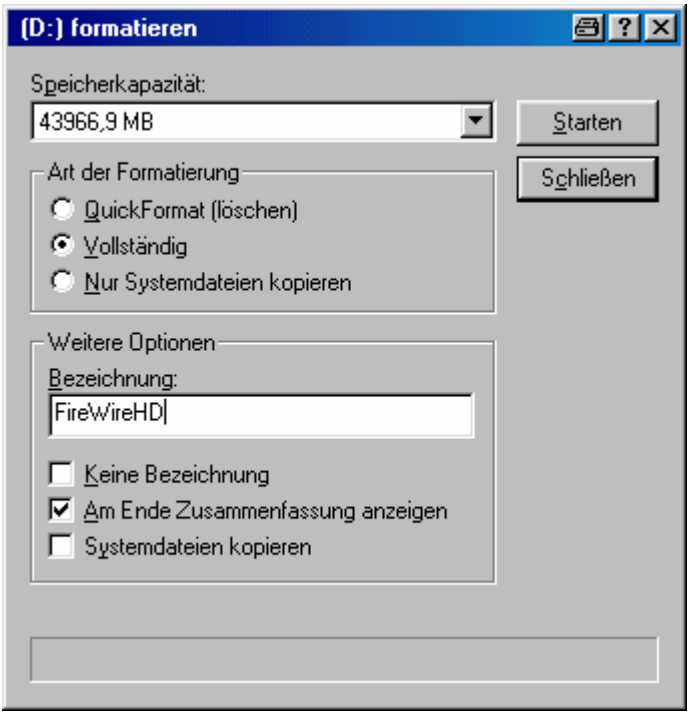

fdisk
Auto
Starten Sie den Computer neu, damit die Änderungen wirksam werden.
Neu erstellte oder geänderte Laufwerke müssen nach dem
Neustart formatiert werden.
Beenden Sie Windows vor dem Neustart.
FDISK abbrechen mit Esc

Zum Schluss erhalten Sie eine Aufforderung das System neu zu starten, damit die Änderungen wirksam werden.
Starten Sie also Ihren Rechner neu!

7. Nach dem Neustart des Rechners doppelklicken Sie bitte auf das Arbeitsplatz-Symbol. Die neue Festplatte wird nun angezeigt, kann allerdings noch immer nicht verwendet werden. Sie muss zunächst noch formatiert werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Symbol der neuen Festplatte. Es erscheint ein Kontextmenü: Wählen Sie den Eintrag "Formatieren" an:



Im darauf erscheinenden Auswahlfenster wählen Sie die Option "Vollständig" an und geben einen Namen für die Festplatte im Feld "Bezeichnung" ein. Danach klicken Sie auf "Start".



Das Laufwerk wird jetzt formatiert. Dies kann je nach Festplattengröße einige Zeit in Anspruch nehmen!
Nachdem die Formatierung beendet ist können Sie die Platte verwenden!

* FAT16/FAT32
In unserem Beispiel haben wir uns für den einfachen Weg, die Festplatte komplett als ein Laufwerk zu verwenden, entschieden, um den Vorgang der Festplattenkonfiguration zu erläutern. Im

täglichen Umgang mit der Festplatte können bzw. sind andere Partitionierungen möglicherweise sinnvoller. Beachten Sie, dass einige Versionen von Win95 sowie WinNT nicht mit FAT32 arbeiten können. Mehrere Partitionen erlauben z.B. die Installation mehrerer Betriebssysteme oder eine bessere Übersichtlichkeit der abgelegten Daten. Entscheiden Sie selbst was für Sie am sinnvollsten ist.

Wenn Sie mehrere Partitionen anlegen möchten gehen Sie zuerst wie oben beschrieben vor und legen Sie die Primäre Partition an. Anschließend müssen Sie den Punkt "erweiterte Partition anlegen" und schließlich den Punkt "logische Laufwerke in der erweiterten Partition anlegen" ausführen (ggf. mehrmals, je nach Anzahl der Laufwerke). Sollten Sie in der Vorgehensweise unsicher sein, ziehen Sie bitte Ihre Computer- bzw. Windows/DOS-Dokumentation zu Hilfe.

ACHTUNG: Gehen Sie beim Partitionieren und Formatieren äußerst sorgfältig vor! Ein "versehentliches" Formatieren einer Festplatte kann nicht rückgängig gemacht werden und hat den kompletten Verlust aller auf der Platte befindlichen Daten zur Folge!!!

ONE Technologies haftet nicht für Datenverluste. Änderungen vorbehalten.
© Copyright 2003 ONE Technologies.

13 Anhang C

13.1 Allgemeine Hinweise zu FireWire

Allgemeine Hinweise zu FireWire

Hinweise zur Benutzung der ONE-Technologies FireWire Geräte:
(Hier im Beispiel einer Festplatte)

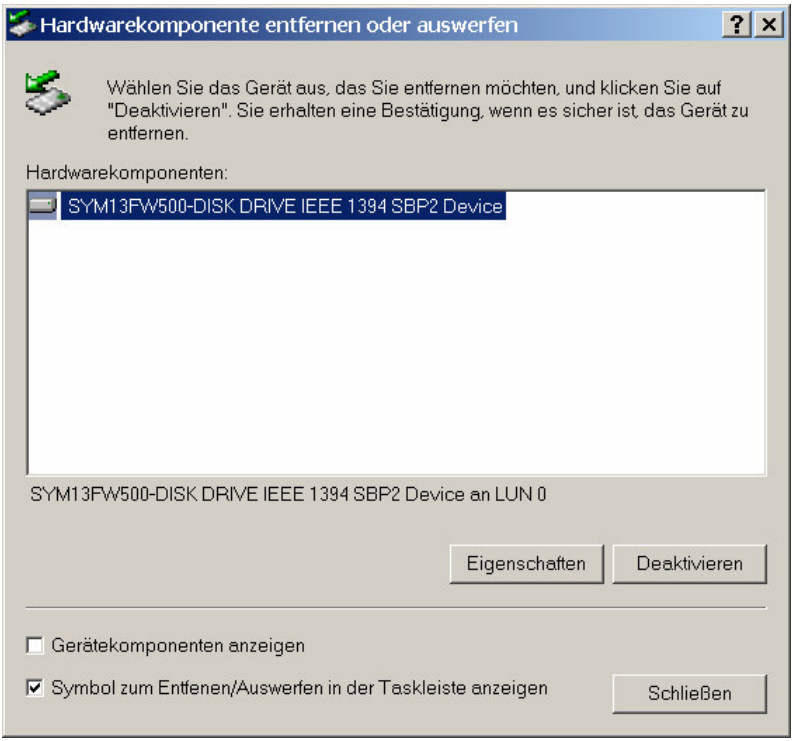
WICHTIG:
Achten Sie bitte immer darauf das FireWire Kabel in der richtigen Ausrichtung mit dem Laufwerk zu verbinden! Falsch herum eingesteckte Stecker verursachen evtl. einen Kurzschluss und beschädigen die Elektronik des Gerätes.

[Das folgende Beispiel zeigt die Vorgehensweise unter Windows 2000, gilt aber auch für andere Windowssysteme. Evtl. weichen die Systeme grafisch von einander ab. Der Vorgang selbst ist aber nahezu gleich]

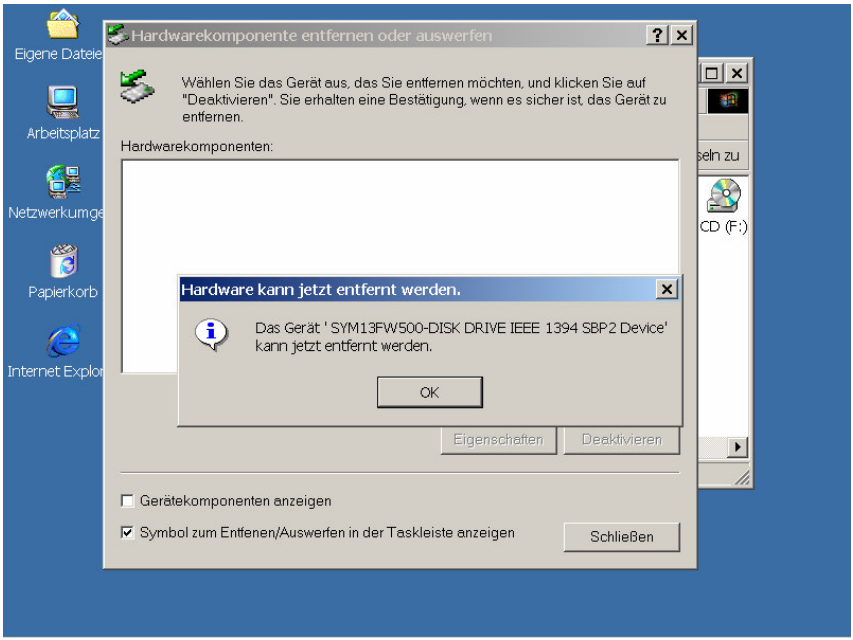
FireWire Geräte sind HotPlug fähig. D.h. Sie können solche Geräte an einen Computer anschließen oder vom Computer entfernen während dieser noch läuft und weiter arbeitet. Entfernen Sie das Gerät jedoch nur, wenn es nicht in Verwendung ist. Das Entfernen des Laufwerkes während Datenzugriffe erfolgen kann Datenverluste oder den Verlust der Datenintegrität bis hin zum Totalausfall der Platte (Kein Zugriff mehr möglich) zur Folge haben!

Beachten Sie bitte die korrekte Vorgehensweise zum Entfernen der Geräte: Um das Gerät unter Windows während des Betriebes zu entfernen müssen Sie es zuerst deaktivieren! Sobald die Platte vom Computer erkannt wird erscheint in der Taskleiste rechts in der Nähe der Datumsanzeige folgendes Symbol:

Klicken Sie doppelt darauf und folgender Dialog öffnet sich:

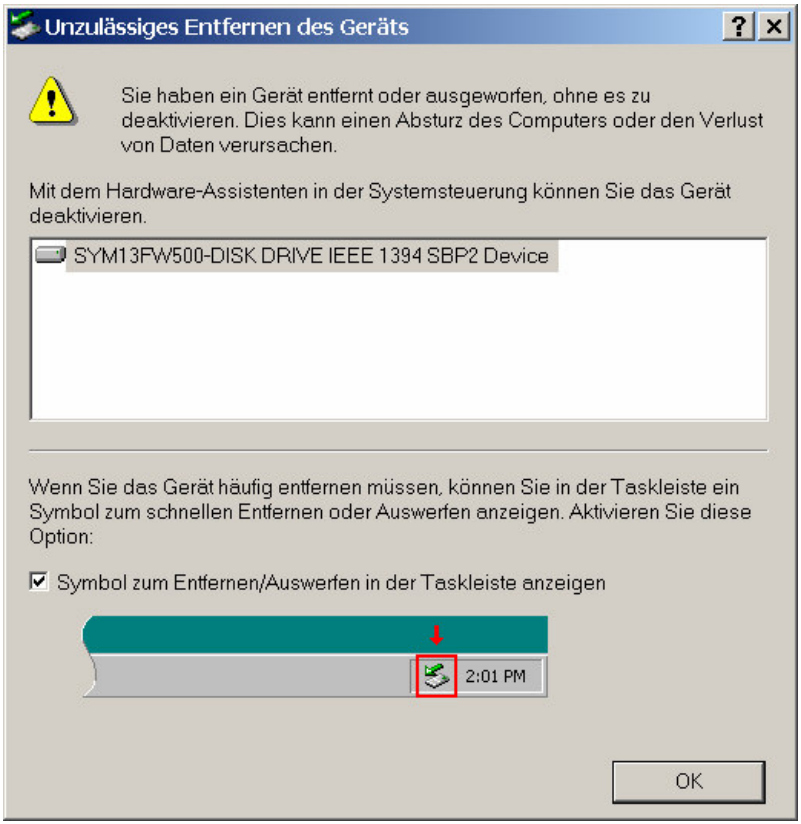

Hardwarekomponente entfernen oder auswerfen
Wählen Sie das Gerät aus, das Sie entfernen möchten, und klicken Sie auf "Deaktivieren". Sie erhalten eine Bestätigung, wenn es sicher ist, das Gerät zu entfernen.
Hardwarekomponenten:
SYM13FW500-DISK DRIVE IEEE 1394 SBP2 Device
SYM13FW500-DISK DRIVE IEEE 1394 SBP2 Device an LUN 0
Eigenschaften
Deaktivieren
Gerätekomponenten anzeigen
Symbol zum Entfenen/Auswerfen in der Taskleiste anzeigen
Schließen

Klicken Sie in diesem Fenster das zu entfernende Gerät an und bestätigen Sie den Button "Deaktivieren". Sie erhalten folgenden Hinweis:


Hardwarekomponente entfernen oder auswerfen
Wählen Sie das Gerät aus, das Sie entfernen möchten, und klicken Sie auf "Deaktivieren". Sie erhalten eine Bestätigung, wenn es sicher ist, das Gerät zu entfernen.
Hardwarekomponenten:
Hardware kann jetzt entfernt werden.
Das Gerät 'SYM13FW500-DISK DRIVE IEEE 1394 SBP2 Device' kann jetzt entfernt werden.
OK
Eigenschaften
Deaktivieren
Gerätekomponenten anzeigen
Symbol zum Entfenen/Auswerfen in der Taskleiste anzeigen
Schließen
Eigene Dateie
Arbeitsplatz
Netzwerkumge
Papierkorb
Internet Explor
CD (F:)

Das Gerät kann jetzt entfernt werden.

Sollten Sie sich nicht an diese Vorgehensweise halten und versehentlich das Kabel aus dem Rechner ziehen oder das Gerät ausschalten bevor Sie es deaktiviert haben, erhalten Sie folgende Fehlermeldung, die Sie auf die korrekte Vorgehensweise hinweist:


Unzulässiges Entfernen des Geräts
Sie haben ein Gerät entfernt oder ausgeworfen, ohne es zu deaktivieren. Dies kann einen Absturz des Computers oder den Verlust von Daten verursachen.
Mit dem Hardware-Assistenten in der Systemsteuerung können Sie das Gerät deaktivieren.
SYM13FW500-DISK DRIVE IEEE 1394 SBP2 Device
Wenn Sie das Gerät häufig entfernen müssen, können Sie in der Taskleiste ein Symbol zum schnellen Entfernen oder Auswerfen anzeigen. Aktivieren Sie diese Option:
Symbol zum Entfernen/Auswerfen in der Taskleiste anzeigen
2:01 PM
OK

Bei Problemen mit der Verwendung oben beschriebener Programme ziehen Sie bitte Ihre Windows-Dokumentation oder das PC-Handbuch zu Rate!

© 2004 ONE Technologies
One Technologies haftet nicht für Datenverluste!
Produktsupport kostenlos unter support@one-tech.com oder www.one-tech.com.

14 Anhang D

14.1 ONE Technologies RAID Systeme

ONE Technologies RAID Systeme

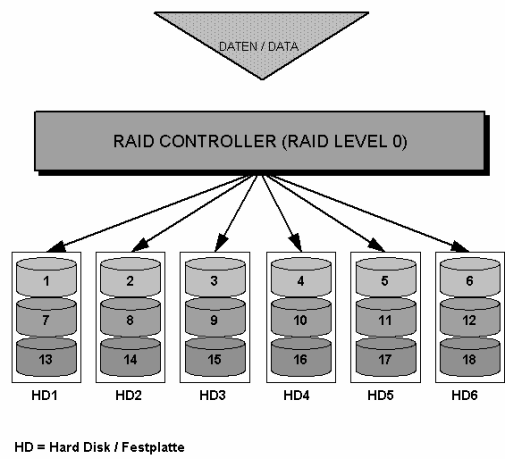
RAID Systeme erfreuen sich immer größerer Beliebtheit, denn der Bedarf an Speicherplatz und Performance steigt kontinuierlich. ONE bietet verschiedene Systeme für unterschiedliche Anforderungen. Allesamt zeichnen sich durch einfache Bedienung und Benutzerfreundlichkeit aus.
Dennoch sollten Sie sich mit dem System vertraut machen und die mitgelieferten Dokumentationen genau studieren!
Obwohl ein RAID System für Stabilität, Verfügbarkeit und Datensicherheit sorgt, ist eine Datensicherung unverzichtbar. Die meisten Komponenten der Geräte sind mehrfach vorhanden und tragen dadurch zur Ausfallsicherheit bei (Redundanz). Trotzdem kann es auch bei RAID Systemen zu Ausfällen kommen, bei denen Datenverluste nicht ausgeschlossen sind! Oft sind es äußere Einflüsse oder Bedienungsfehler, die versehentlich zu Beschädigungen der Daten führen (Ausschalten im Betrieb, Treiberprobleme, Stromausfall, etc.)
Gehen Sie also kein Risiko ein und sorgen Sie für eine zuverlässige Datensicherung!

Informationen zu den aktuellen Konfigurationen entnehmen Sie bitte den Artikelbeschreibungen auf unserer Homepage oder Werbematerialien!

Überlegen Sie sich vor der Einrichtung des RAIDs wofür Sie es einsetzen möchten. Die Geräte unterstützen jeweils verschieden Betriebsmodi (Levels) für verschiedene Anforderungen.

Nachfolgend eine Kurzübersicht:

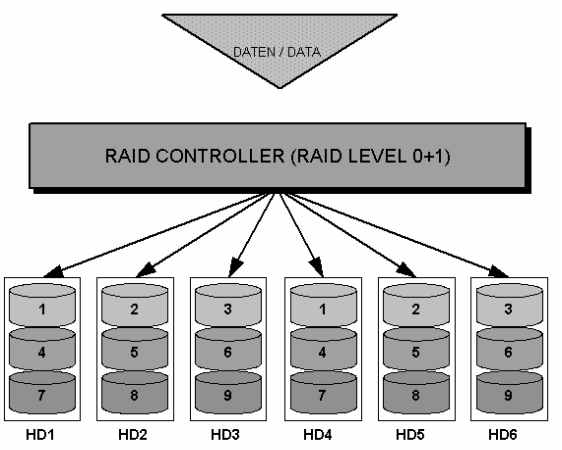
Level 0:



Dieser Level wird als „Disk Striping“ bezeichnet. Hiermit erzielen Sie den höchsten Datendurchsatz. Die Daten werden zu gleichen Teilen auf alle Platten gleichzeitig gespeichert. Es besteht somit keinerlei Datensicherheit bei Ausfall einer Festplatte und sollte somit nicht für wertvolle Daten oder dauerhafte Archivierungszwecke verwendet werden. Verwendung findet dieser Betriebsmodus vielmehr bei einfach wiederherzustellenden Daten die schnell abrufbar sein sollen (Datenaustausch, temporäre Arbeitsdateien, etc.)
Level 0 ist auch nicht geeignet für die häufige Abfrage von kleinen Dateien, weil das System I/O Zeit für das Anlaufen der Platten

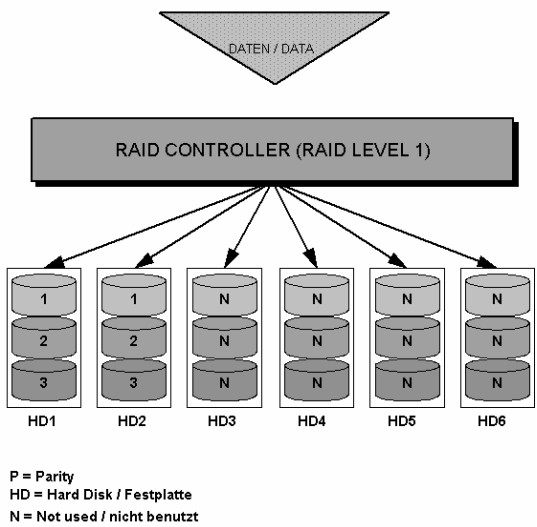
aufwenden muss! Die nutzbare Kapazität des Systems erstreckt sich über die komplette Anzahl der eingebauten Festplatten (n).

RAID Level 0+1:



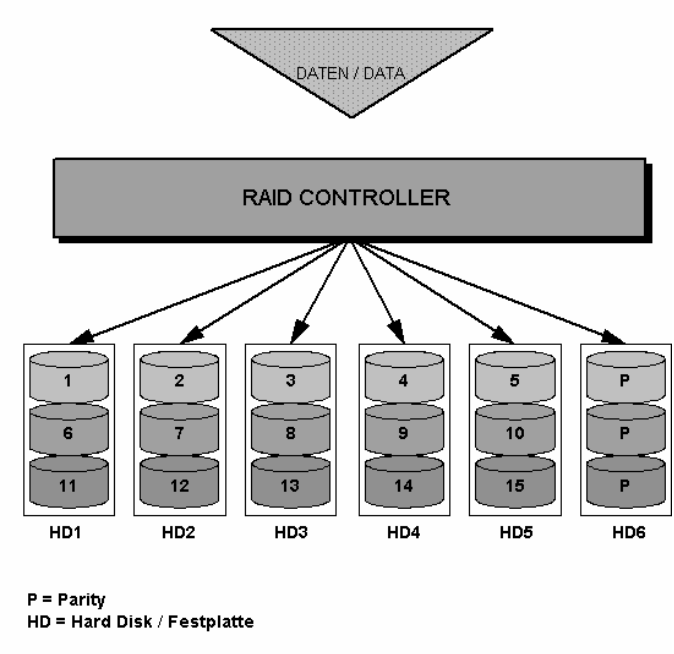
P = Parity
HD = Hard Disk / Festplatte

RAID Level 1:



Level 1/0+1: Bei Level 1 („Disk Mirroring“, „Spiegelsatz“) werden zwei Festplatten miteinander gespiegelt. Bei Level 0+1 wird diese Eigenschaft auf das gesamte System ausgeweitet, d.h. die Hälfte der eingesetzten Platten werden mit der verbleibenden Hälfte gespiegelt. Dieser Modus bietet die beste Kombination aus schnellster Übertragungsrate und Datensicherheit. Er hat den Nachteil, dass nur die Hälfte der Kapazität des RAIDs verwendet werden kann (n/2). Dieser Level kommt vorwiegend dann zum Einsatz, wenn besonders wertvolle Daten gespeichert werden, aber auf schnelle Zugriffs- und Übertragungszeiten nicht verzichtet werden kann. Sollte bei dieser Konfiguration eine Festplatte ausfallen, übernimmt sofort die entsprechende Spiegelplatte deren Aufgabe.

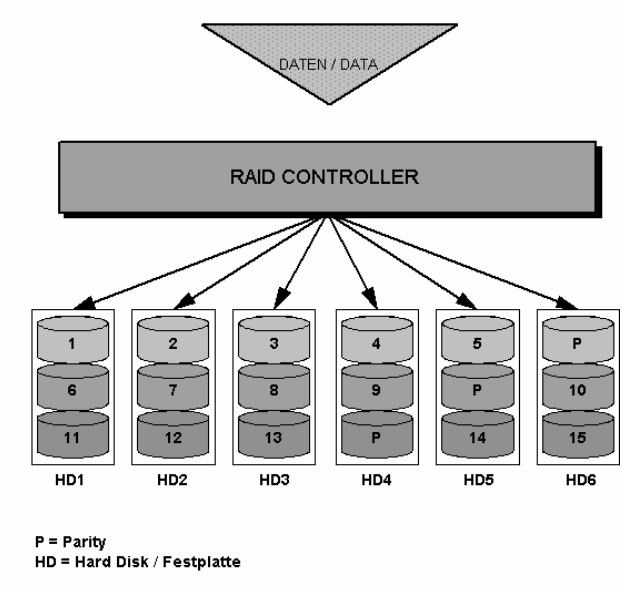
Level 3:



Level 3 (Parallel Transfer Disks with Parity“) bietet eine sehr gute Übertragungsrate bei Anwendungen die hauptsächlich (größere) Dateien abrufen. Dabei werden Datei-Wiederherstellungsinformationen auf einer dedizierten Platte des RAID-Verbundes gespeichert, um bei Ausfall einer Festplatte nach deren Tausch gegen eine neue, leere Festplatte, die ursprünglichen Daten wieder herzustellen (REBUILD). Die nutzbare Kapazität reduziert sich also um eine Platte (n-1).

Einsatzgebiete sind beispielsweise in der grafischen Bildbearbeitung oder im CAD/CAM Bereich.

Level 5:



Level 5 (Independent Access Array with Rotating Parity“) ist Level 3 ähnlich. Hier werden lediglich die Parity-Informationen nicht auf einer (wie bei Level 3) sondern auf mehreren (3) Festplatten abgelegt. Das macht den REBUILD sicherer und steigert die Datensicherheit. Im Vergleich zu Level 3 ist die Performance etwas schlechter, dafür bietet Level 5 die bessere Datensicherheit.
Nutzbare Kapazität, wie bei Level 3, n-1.
Einsatzgebiet: Bei der Speicherung wertvoller Daten bei gleichzeitigem Bedarf an hoher Speicherkapazität, sodass Level

1+0 aus Kostengründen nicht in Frage kommt. Idealer Weise prozentual mehr Lese- als Schreibzugriffe.

Level 6:

Level 6 ist eine Erweiterung von Level 5. Funktionsweise ist vergleichbar, jedoch verwendet Level 6 einen Spiegelsatz für die Parity Festplatten. Das heißt, dass selbst die Paritätsinformationen doppelt, verteilt über mehrere Festplatten gespeichert werden. Dies reduziert die Kapazität um eine weitere Festplatten (n-2), ermöglicht jedoch auch einen Ausfall von zwei Festplatten ohne Datenverlust zu überbrücken!

Level 6 bietet somit, neben Level 1+0, die höchste Datensicherheitsstufe.

Vergleichen Sie hierzu bitte auch die Tabellen in den beiliegenden RAID-Handbüchern!

Besonderheiten beim X-RAID:

Das X-RAID ist durchweg ein SCSI-RAID. Nicht nur Anschluss nach Außen, sondern auch die verwendeten Festplatten sind SCSI-Festplatten. Damit erreicht das X-RAID die beste Performance von allen. Die Grundausstattung enthält 8 Festplatten, verbaut in einem soliden Metall-Tower, der auch mit einem 19“ Einbausatz erhältlich ist. Der verwendete Controller kann allerdings mehr als nur 8 Festplatten verwalten. Somit ist das X-RAID als einziges RAID der ONE-Reihe über 8 Platten erweiterbar. Damit lassen sich auch mühelos Kapazitäten von mehreren Terrabytes realisieren. Außerdem ist das X-RAID Multiarrayfähig, d.h. es ist möglich die Platten mit unterschiedlichen Levels zu betreiben: Zum Beispiel 3 Platten mit Level 0 um eine schnelle „Arbeitspartition“ zu haben, und

die restlichen 5 Platten mit Level 5 als sicheren Speicherplatz für fertige Arbeiten zu verwenden. Das X-RAID ist DAS RAID für höchste Ansprüche.

Zum Schluss noch einmal unsere eindringliche Bitte:

Lesen Sie VOR Inbetriebnahme des RAID Systems die dazugehörige Dokumentation. Führen Sie regelmäßig Backups des RAID-Inhalts durch!

Um unnötige Ausfallzeiten zu vermeiden, empfehlen wir bei Anschaffung eines RAID Systems gleich eine Reserve-Festplatte gleichen Typs zu bestellen. Somit haben Sie stets Ersatz zur Hand und können bei einem Defektfall sofort handeln. Denken Sie auch daran, dass wegen der rasanten Entwicklung der Laufwerkstechnologien gelegentlich der ursprünglich verbaute Festplattentyp nicht immer vorrätig ist und mit einigen Tagen Lieferzeit gerechnet werden muss. Mit einer rechtzeitig erworbenen Reserveplatte umgehen Sie solche Situationen.

ONE Technologies haftet nicht für Datenverluste!

15 Anhang E

15.1 Grundlagen des CD Recording

Die folgenden Informationen zur Grundlage des CD-Recording wurden mit freundlicher Genehmigung der Ahead Software GmbH zur Verfügung gestellt und sind ein Auszug aus der Dokumentation zu dem CD-Recording Programm „NERO - Burning Rom“, eines der weltweit am meisten verwendeten CD/DVD Recording Programmen.

16 Grundlagen des CD-Recording

CD-Recording ist eine vergleichsweise junge Technologie. Um so wichtiger ist die Klärung der neuen Begriffe. In diesem Kapitel stellen wir Ihnen neben den wichtigsten Grundlagen des CD-Recordings die relevanten Begriffe und ihre Bedeutung vor.

16.1 Die Rainbow Books

Für das grundlegende Verständnis des CD-Recordings ist die Kenntnis der wichtigsten Standards erforderlich. Der erste wurde im Jahre 1980 von Sony und Philips definiert und in einem rotem Einband veröffentlicht. Die weiteren Definitionen folgten diesem Stil und verwendeten jeweils einen andersfarbigen Einband. Man

bezeichnet daher diese Reihe von Standards auch als Rainbow Books ("Regenbogen-Bücher").
Die Familie der Rainbow Books wird ständig erweitert, und auch von den bereits vorhandenen erscheinen immer wieder neue Versionen, um neue Entwicklungen zu berücksichtigen. So wurden zum Beispiel im Red Book Änderungen vorgenommen, um die Zuverlässigkeit des Abspielens von beschreibbaren CDs, die eigentlich im Orange Book beschrieben sind, zu erhöhen.

16.1.1 Red Book

Der erste CD-Standard wurde auch unter der Bezeichnung "Compact Disc Digital Audio" (CD-DA) bekannt. Er beschreibt, wie Musik-CDs hergestellt werden, die von gängigen CD-Playern abgespielt werden können.
Schon der Name "Compact Disc Digital Audio" trifft nicht richtig zu. In diesem Standard ist unter anderem der prinzipielle Aufbau jeder CD und der zugehörigen Abspielgeräte beschrieben. Der Aufbau und die wesentlichen Elemente sind nämlich für alle CD-Formate gleich.
Das Red Book definiert auf der untersten Ebene das Abtastsystem, darauf aufbauend das Modulationsverfahren EFM (Eight-to-Fourteen-Modulation), eine Methode zur Synchronisation und zur Unterbringung von Steuerinfor-mation (z.B. der Länge des Titels), und das Fehlerkorrekturverfahren CIRC (Cross Interleave Reed-Solomon Code). Mit Hilfe dieses Verfahrens kann die CD auch dann noch abgespielt werden, wenn sie verschmutzt oder verkratzt ist. Erst auf der obersten Ebene - und nur diese ist wirklich auf Musik spezialisiert - wird definiert, wie Musik auf einer CD codiert wird (CD-Qualität: 44,1 kHz, 16 bit Stereo).

16.1.2 Yellow Book

Vier Jahre nach dem ersten Standard folgte im Jahre 1984 das Yellow Book. Auch dieser Standard stammt von Sony und Philips. Der Computer begann seinen Siegeszug. Man erkannte schnell die Bedeutung der CD als Speichermedium für Programmdateien oder Anwendungen für den PC-Bereich. Die CD-ROM war geboren.
Im Yellow-Book sind zwei weitere Trackarten definiert, die als Mode 1 und Mode 2 (ursprünglich nur bei CD-I definiert) bezeichnet werden. Mode 1 wird für reine CD-ROMs verwendet und benutzt immer einen zusätzlichen Fehlererkennungs- und -korrekturcode, der dafür sorgen soll, daß Kratzer oder Herstellungsfehler keinen Einfluß auf die Richtigkeit der Computerdaten haben.
Mode 2 wird z. B. bei CD-ROM/XA (CD-ROM eXtended Architecture) und CD-I (Compact Disc - Interactive, siehe unten) benutzt und kann für komprimierte Audiodaten, Videos, Bilder, aber auch andere Daten benutzt werden, wobei diese unterschiedlichen Datentypen innerhalb eines einzigen Tracks vorkommen können.
Man unterscheidet weiter zwischen Form 1 und Form 2 Sektoren. Bei Form 1 wird wie bei Mode 1 ein zusätzlicher Fehlererkennungs- und -korrekturcode benutzt, lediglich die Anordnung der Daten ist etwas anders. Form 2 verzichtet auf diesen zusätzlichen Schutz. Sie eignet sich daher nur für Daten, bei denen Fehler nicht unbedingt störend sind (zum Beispiel bei Audiodaten).
Ein Verfahren, *wie Inhaltsverzeichnisse* für Computerdaten auf einer CD abgelegt werden, ist im Yellow Book nicht definiert. Die am häufigsten verwendete Methode ist in der ***ISO 9660*** definiert, und wird von den meisten Betriebssystemen, z.B. Macintosh OS, MS-DOS und Windows, aber auch Unix unterstützt.

16.1.3 Green Book

Weitere drei Jahre später folgte die Einführung des nächsten Standards, Green Book. Diese Norm beschreibt die CD-I (Compact Disc - Interactive) und ein Betriebssystem mit der Bezeichnung CD-RTOS. Ebenfalls in einem grünen Einband ist die Spezifikation der CD-I Bridge erschienen. Beide Standards stellen wiederum eine Erweiterung von Red und Yellow Book dar und stützen sich auch auf die ISO 9660.
Während sich die Audio-CD nur für Musik eignet und die CD-ROM nur für den Einsatz am Computer entwickelt wurde, zielt die CD-I auf den sogenannten Consumer-Markt, hat aber bis heute - außer in der Sonderform Photo-CD - keine allzu große Verbreitung erreicht.

16.1.4 Orange Book

Die meisten CDs sind vom Typ ***Read Only***, das heißt, sie können *nur gelesen* werden. Der Orange Book Standard beschreibt verschiedene Verfahren, wie Daten auf eine CD geschrieben - im Falle der CD-Recordable nennt man das auch *gebrannt* **-** werden können. Das Orange Book stammt ebenfalls von Philips und Sony und wurde erstmals im Jahre 1991 herausgegeben. Der Standard gliedert sich in drei Bereiche:
Teil I beschreibt die Compact Disc - Magneto Optical (CD-MO) oder auch Hybrid-CD. Die CD-MO enthält innen einen Aufzeichnungsbereich, der wie eine herkömmliche CD hergestellt wird. Außen befindet sich ein Bereich, der magnetooptisch gelesen und auch mehrfach beschrieben werden kann. Dieser Bereich kann jedoch von einem normalen CD-Leser nicht gelesen werden.
Teil II beschreibt die Compact Disc - Recordable oder Compact Disc - Write Once (CD-R, CD-WO). Auch diese CD kann einen inneren, herkömmlich hergestellten Bereich haben. Der äußere Bereich ist jedoch im Unterschied zur CD-MO so beschaffen, daß er von jedem

CD-Leser abspielbar ist. In der Regel besitzt eine CD-R nur diesen äußeren Bereich.
Eine CD-R kann entweder als ganzes oder teilweise in mehreren Durchgängen, sogenannten "Sessions", nacheinander beschrieben werden. Einmaliges Beschreiben bezeichnet man auch als Singlesession, mehrfaches als Multisession. Inzwischen gibt es aber auch herkömmliche CDs (silberne), die wie eine Multisession-CD strukturiert sind.
Teil III ist noch in der Standardisierungsphase und beschreibt die CD-ReWritable (CD-RW, vormals CD-Erasable). Diese CD ist im Gegensatz zur CD-R nicht nur einmal beschreibbar, sondern beliebig oft lösch- und überschreibbar. Allerdings können CD-Es nicht von jedem herkömmlichen CD-Leser gelesen werden, sondern nur in solchen, die speziell CD-E tauglich sind (sogenannte "CD-E enabled CD-players"). Man darf gespannt sein, wie sich diese Technologie weiterentwickelt.

16.1.5 White Book

Der zweitjüngste Standard trägt die Bezeichnung White Book und standardisiert die Video-CD. Eine Video CD kann dadurch, daß die Videodaten komprimiert werden (mit MPEG 1) eine Spielzeit von über 70 Minuten speichern. Die Qualität liegt im Bereich eines VHS-VideoRecorders. Für richtige Kinoqualität mit Dolby-Surround reicht es aber nicht. Dafür wird wohl erst die nächste Generation, die DVD (Digital Versatile Disc, auch manchmal fälschlicherweise Digital Video Disc genannt) mit noch größerer Speicherkapazität, geeignet sein.

16.1.6 Blue Book

Dieser jüngste Standard stammt aus dem Jahr 1995. Blue Book beschreibt die sogenannte Enhanced Music CD, oft auch nur CD-

Enhanced, CD-Extra oder nach ihrem Logo CD Plus bzw. CD + genannt. Die Enhanced Music CD ist immer eine Multisession-CD, genauer eine Zwei-Session-CD. Die erste Session enthält Audio-Daten nach CD-DA (Red Book), die zweite enthält eine CD-ROM (Yellow Book), d. h. es können neben Audiodaten auch andere Informationen auf einen Medium gespeichert werden.

16.2 Begriffsdefinitionen

16.2.1 Tracks

Die Daten auf einer CD werden nicht, wie man zunächst denken könnte, in konzentrischen Kreisen, sondern auf einer durchgehenden spiralförmigen Linie angeordnet, deren Ursprung im Mittelpunkt der CD liegt. Sie läuft von innen nach außen. Diejenigen Abschnitte auf der Spirale, auf denen sich Daten befinden, sind die sogenannten Spuren. Man nennt sie auch Tracks. Auf einer Audio-CD können bis zu 99 Tracks gespeichert werden. Bei ihr entspricht in der Regel einem Track ein Musikstück.

16.2.2 Sektoren

Ein Track selbst besteht aus den sogenannten Sektoren. Ein Sektor enthält 2352 Byte, wovon je nach verwendetem CD-Typ unterschiedlich viel für die Nutzdaten verwendet wird. In der Regel besteht ein Sektor aus Header, Synchronisierungsbits, Nutzdaten und evtl. Fehlererkennungs- und -korrekturdaten. Zum Lesen eines Sektors benötigt ein Laufwerk mit einfacher Lesegeschwindigkeit 1/75 Sekunde.

16.2.3 Table of Contents

Der Anfangsbereich der CD findet sich physikalisch im Innersten der CD-Oberfläche und ist ca. 4 mm breit. Er enthält das Inhaltsverzeichnis der CD, den sogenannten Table of Contents (TOC) und weitere Informationen über die CD, wie beispielsweise den Namen, den Autor oder das Datum der CD.

16.2.4 Singlesession, Multisession

Der Begriff Multisession spricht fast für sich selbst. Eine Multisession-CD wurde in mehreren Sessions, d.h. Aufzeichnungs-Durchgängen, hergestellt. Die einzelnen Sessions können in beliebigen Zeitabständen geschrieben worden sein.
Eine Session besteht aus mindestens einem Track.
Eine Singlesession-CD wird in nur einer Session erzeugt. Audio-CDs sind fast immer Singlesession-CDs, während CD-ROMs oder Photo-CDs aus einer oder mehreren Sessions bestehen.

16.2.5 Disc-At-Once, Track-At-Once

Man unterscheidet heute bei CD-Recordern zwei verschiedene Aufzeichnungstechniken: Disc-At-Once und Track-At-Once. Neuere Recorder unterstützen in der Regel beide Techniken, während ältere oft nur Track-At-Once beherrschen.
Bei einem Recorder mit Track-At-Once wird jeder Track separat geschrieben. Dabei entstehen zwangsläufig Pausen zwischen den Tracks, die nicht von der Brennsoftware beeinflußt werden können. Im Unterschied dazu wird bei Disc-At-Once die gesamte CD in einem Stück gebrannt, was der Brennsoftware mehr Freiheiten gibt aber andererseits nachträgliches Ändern verhindert. Für manche Formate (Audio-CD) ist Disc-At-Once sinnvoller, da überflüssige

Pausen vermieden werden können, während für Multisession-CDs in der Regel Track-At-Once benutzt wird.

16.3 Aufzeichnungsformate

Im folgenden geben wir Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Aufzeichnungsformate.

16.3.1 Audio-CD

Die Audio-CD war 1980 das erste Medium zur Speicherung von Informationen auf einer CD. Die entsprechenden Anforderungen sind im Red Book beschrieben. Alle handelsüblichen CD-ROM-Laufwerke können auch Audio-CDs lesen.

16.3.2 CD-ROM

Die CD-ROM ist aus der heutigen Computerlandschaft nicht mehr wegzudenken. Die technischen Grundlagen sind genau die gleichen wie bei der Audio-CD, nur wurden diese um Fehlerkorrekturverfahren erweitert. Damit sind auch Computerdaten zuverlässig durch ein CD-ROM-Laufwerk abspielbar.

16.3.3 ISO 9660

Der logische Aufbau einer CD-ROM wird durch die Norm ISO 9660 festgelegt. Gleich nach der Ankündigung des Yellow Book Standards wurde das sog. High-Sierra-Format entwickelt, das dem Vorläufer der ISO 9660 als Grundlage diente.
ISO 9660 beschreibt, wie die Daten auf einer CD organisiert sind. Dazu gehören Regeln, die die Anzahl der Ebenen in der

Verzeichnisstruktur oder auch die Länge der Dateinamen einschränken. ISO 9660 wird von den meisten heute üblichen Betriebssystemen (Macintosh OS, MS-DOS, Windows, Unix) unterstützt. Die meisten CDs entsprechen dieser Norm. Lediglich im Macintosh Umfeld haben sich HFS CDs als Alternative etabliert. Damit ein Betriebssystem eine CD lesen kann, die nach dieser Norm hergestellt wurde, wird eine Software benötigt, die ISO 9660 Dateien lesen kann. Bei einem Rechner mit MS-DOS oder Windows 3.x heißt die entsprechende Anwendung MSCDEX.EXE. Es handelt es sich dabei um einen Treiber, der dafür sorgt, daß CD und CD-ROM-Laufwerk miteinander kommunizieren können. Dieser muß in den beiden Systemdateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS gesondert geladen werden. Windows 95 und das Macintosh Betriebssystem können standardmäßig mit einer CD umgehen.
ISO 9660 definiert eine Verzeichnisstruktur, die von Anfang an so konzipiert ist, daß sie auf möglichst vielen unterschiedlichen Systemen genutzt werden kann. Daher gibt es auch strenge Regeln, welche Datei- und Verzeichnisnamen erlaubt sind:
In einem Datei- oder Verzeichnisnamen dürfen nur die Großbuchstaben A-Z, die Ziffern 0-9 sowie der Unterstrich verwendet werden. In einem Dateinamen muß genau ein Punkt enthalten sein, der zwischen dem eigentlichen Namen und der Erweiterung steht. Name und Erweiterung dürfen nicht gleichzeitig fehlen. Die maximale Länge eines Datei- oder Verzeichnisnamens darf 31 Zeichen nicht überschreiten.
Weil manche Betriebssysteme (MS-DOS, Windows 3.x) mit 31 Zeichen aber immer noch überfordert sind, definiert ISO 9660 insgesamt drei Stufen der Kompatibilität: Level 1, 2 und 3:
Für eine CD-ROM nach Level 1 gelten folgende Einschränkungen:

- Der Dateiname darf nicht länger als 8 Zeichen sein.
- Die Dateierweiterung darf nicht mehr als 3 Zeichen haben.
- Verzeichnisnamen dürfen aus höchstens 8 Zeichen bestehen.

Eine CD-ROM nach Level 2 besitzt keine Einschränkungen für Datei- oder Verzeichnisnamen, aber eine Datei darf nicht fragmentiert sein.
Bei Level 3 besteht auch diese Beschränkung nicht. Level 3 kann beispielsweise bei inkrementellen Backups zum Einsatz kommen, wenn sich bei einer großen Datei nur Teile geändert haben. Es ist dann unnötig, die ganze Datei neu zu aufzuzeichnen, sondern man kann die bereits auf der CD vorhandenen gültigen alten Teile weiterbenutzen.
Für manche Betriebssysteme gibt es Erweiterungen, die versuchen, zusätzliche Informationen in einem ISO-Verzeichnis unterzubringen, ohne daß dadurch andere Systeme gestört werden. Beispiele sind die ***Rock-Ridge-***Erweiterungen für Unix-Systeme und die ***Apple-ISO***-Erweiterungen. Von Bedeutung ist das von Microsoft definierte ***Joliet***, das eine zweite, vollständige Verzeichnisstruktur in Unicode vorsieht und derzeit von Windows NT und Windows 95 genutzt wird.
Für manche Betriebssysteme gibt es Erweiterungen, die versuchen, zusätzliche Informationen in einem ISO-Verzeichnis unterzubringen, ohne daß dadurch andere Systeme gestört werden. Beispiele sind die ***Rock-Ridge-***Erweiterungen für Unix-Systeme und die ***Apple-ISO***-Erweiterungen. Von Bedeutung ist das von Microsoft definierte ***Joliet***, das eine zweite, vollständige Verzeichnisstruktur in Unicode anlegt und derzeit nur von Windows NT und Windows 95 genutzt werden kann. Datei- und Verzeichnisnamen dürfen bis zu 64 Stellen lang sein, es gibt keine Einschränkungen in der Verzeichnistiefe, der Zeichensatz ist erweitert. Für genaue Informationen s. Joliet CD-ROM Recording Specification/ISO 9660:1988, Extensions for UNICODE, Version 1, May 22, 1995. Kontaktadresse: Microsoft Developer Relations Group.

16.3.4 Mixed-Mode CD

Die Mixed-Mode-CD enthält einen Datentrack (CD-ROM nach dem Yellow Book) und einen oder mehrere Audiotracks (CD-DA nach dem Red Book). Die Mixed-Mode-CD hat den Vorteil, daß die Audiodaten mit Hilfe eines Kopfhörers oder eines Verstärkers (sofern anschließbar) direkt hörbar gemacht werden können, ohne daß dazu eine Soundkarte oder Prozessor-Einsatz erforderlich sind. Ein Problem stellt die Synchronisierung von Sound und anderen Daten dar. Dieses Problem ist bei der CD-ROM/ XA behoben. Ein anderes Problem ist, daß alte CD-Player manchmal versuchen, den Datentrack als Audio-Information abzuspielen, was zu unangenehmen Geräuschen und bei entsprechender Lautstärke bis zur Zerstörung der Lautsprecher führen kann. Dieses Problem ist bei der Enhanced Music CD beseitigt.

16.3.5 Enhanced Music CD

Die Enhanced Music CD ist eine Kombination aus einer Audio-CD in der ersten und einer CD-ROM in der zweiten Session. Der CD-ROM Teil muß ein Verzeichnis nach ISO 9660 und bestimmte vorgeschriebene Dateien enthalten. Zusätzlich können beliebige andere Daten auf ihr untergebracht werden.
Zum Leidwesen der Experten hat sich die korrekte Bezeichnung Enhanced Music CD für dieses Format noch nicht durchgesetzt. Neben dem Begriff Enhanced Music CD werden auch die Begriffe Enhanced CD, CD-Extra oder CD Plus verwendet.

16.3.6 Photo-CD

Die CD-I (Compact Disc Interactive) ist im Green Book definiert. Leider ist CD-I nicht gleich CD-I. Es gibt eine Fülle von

Anwendungen von CD-I. Obwohl im Prinzip jede CD-I ein Programm zum Abspielen der jeweiligen CD-I enthalten soll, wird dies von vielen Abspielgeräten nicht so recht unterstützt. Die wichtigste Anwendung der CD-I ist die Photo-CD, die nicht nur von CD-I- oder Photo-CD-Playern wiedergegeben kann, sondern auch von manchen Computern wie z.B. dem Macintosh verarbeitet wird.

17 ISO-Zeichensatz und Konvertierungsregeln

17.1 Konvertierungsregeln

Da unterschiedliche Betriebssysteme verschiedene Zeichensätze benutzen ist es möglich, dass die mit dem einem System gebrannte CD von einem anderen System nicht gelesen werden kann. Aus diesem Grund hat man sich auf den Standard ISO 9660 geeinigt. Die in ISO 9660 zugelassenen Zeichen sind in allen gängigen Dateistrukturen der häufigsten Betriebsysteme erlaubt. Daher macht ISO 9660 große Einschränkung bei Buchstaben und Zeichen, die zur Namensgebung erlaubt sind. **Nero** bietet deshalb neben dem ISO 9660-Zeichensatz auch den DOS- und ASCII-Zeichensatz an. Man unterscheidet für ISO, DOS und ASCII nochmals in a- und d-Zeichensätze, die im folgenden aufgelistet werden. Für **ISO 9660** gibt es außerdem eine Unterscheidung in zwei verschiedene Level:

- **Level 1** beschränkt die Länge des **Dateinamen** auf maximal acht Zeichen. Wenn eine Dateierweiterung folgen soll zusätzlich ein Trennzeichen '.' und drei Zeichen Erweiterung.
- Der **Ordnername** darf im Level 1 maximal acht Zeichen lang sein.
- Bei **Level 2** beträgt die Länge für Datei- und Ordnernamen maximal insgesamt 31 Zeichen.

Allgemein gelten die folgenden Regeln:

- Der d-Zeichensatz ist eine Teilmenge des a-Zeichensatzes
- Für Datei- und Ordnernamen wird Immer der d-Zeichensatz benutzt.
- Für die Felder des Volume Descriptors gilt:

Name	Zeichensatz	Länge
Bezeichnung	d Zeichen	32 Bytes
Systemidentifikation	a Zeichen	32 Bytes
Set-Bezeichnung	d Zeichen	128 Bytes
Verleger	a-Zeichen	128 Bytes
Dateivorbereiter	a-Zeichen	128 Bytes
Anwendung	a-Zeichen	128 Bytes
Copyright Datei	d-Zeichen, '.', ';'	37 Bytes
Zusammenfassungsdatei	d-Zeichen, '.', ';'	37 Bytes
Bibliographische Datei	d-Zeichen, '.', ';'	37 Bytes

- Die Zeichen 'Ä', 'Ö', 'Ü', 'ä', 'ö', 'ü', 'ß' werden im ISO- und ASCII-Zeichensatz in 'AE', 'OE', 'UE', 'ae', 'oe', 'ue', 'ss' konvertiert.
- Der Punkt '.' wird im ISO-Zeichensatz eleminiert, wenn er im Ordnernamen verwendet wurde. Bei Dateinamen wird nur der letzte Punkt beim ISO-Zeichensatz als Trennzeichen zwischen Dateinamen und Erweiterung behalten.
- Nicht erlaubte Zeichen vom gewählten Zeichensatz werden durch einen Unterstrich '_' ersetzt.
- Datei- und Ordernamen werden abgekürzt, wenn sie länger als die gewählte maximale Länge sind. Abkürzungsverfahren: die ersten vier Zeichen werden behalten, das/die nächste/n Zeichen werden eliminiert, bis die Länge nicht länger als die

erlaubte maximale Länge ist. z.. B.: Aus dem Originaldateinamen **börning_rom.txt** wird nach der Konvertierung ins ISO Level 1 **BOER_ROM.TXT**.

17.2 ISO Zeichensatz

a-Zeichensatz von ISO

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			sp	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			“	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			‘	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	\	l	|
D			-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	DEL

d-Zeichensatz von ISO

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			sp	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			“	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			‘	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	\	l	|
D			-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	DEL

18 Glossar „CD Recording“

A/D
Analog/Digital. Wandlung von analogen Signalen in digitale Zeichen.

Abtastrate
Sie gibt die Frequenz an, mit der analoge Signale in digitale Zeichen verwandelt werden.

ADPCM
Adaptive Delta Puls Code Modulation. Ein Kompressionsverfahren für Audio-Daten, welches speziell bei CD-I und CD-ROM/ XA eingesetzt wird. Damit passen bis zu 16 Stunden Musik in normaler Radioqualität auf eine CD-ROM.

ASPI
Advanced SCSI Programming Interface. Eine erweiterte Standard-SCSI-Softwareschnittstelle, die als Verbindung zwischen Hostadaptern und SCSI-Programmen dient.

Block
Ein Block ist die kleinste adressierbare Informations-Einheit auf der CD-ROM. Ein Block entspricht einem Sektor.

Bridge Disc
Eine CD-ROM, die sowohl von einem normalen CD-Laufwerk als auch von CD-I-Geräten gelesen werden kann.. Sie ist im White Book spezifiziert. Ein Beispiel einer Bridge-Disk ist die Photo-CD.

Cache

Ein schneller Zwischenspeicher, der an den verschiedensten Stellen in einem Computersystem eingesetzt wird. Bei **Nero** wird ein Cache benutzt, um Dateien von solchen Laufwerken zwischenzuspeichern, auf die nicht schnell genug zugegriffen werden kann, um somit einen unterbrechungsfreien Schreibvorgang zu gewährleisten.

Caddy

Ein spezielles Kunststoffgehäuse zum Schutz der CD. Die CD wird im Caddy in das Laufwerk geschoben.

CD-DA

Compact Disc - Digital Audio. Mit diesem CD-Format wird die herkömmliche Musik-CD geschrieben. Es können derzeit bis zu 74 Minuten Musik gespeichert werden. Der entsprechende Standard ist das Red Book.

CD-I

Compact Disc - Interactive. Dieses Format erlaubt das Speichern unterschiedlicher Daten wie Bilder, Musik oder Video auf einer CD. Das Verfahren ist im Green Book definiert.

CD-R

Compact Disc - Recordable. Technologie für beschreibbare CD-R-Medien. Die Beschreibung hierzu finden Sie im Orange Book.

CD-ROM

Compact Disc - Read Only Memory. Sie ist im Yellow Book beschrieben. Mit diesem CD-Format lassen sich die verschiedensten computerlesbaren Daten wie Programme, Text, Bildmaterial oder Sound abspeichern.

CD-ROM Mode 1 und 2

Ergänzung des CD-ROM-Formats um eine zusätzliche Fehlererkennung und -korrektur. Mode 1 kommt speziell bei Computerdaten zum Einsatz und verwendet einen

fehlerkorrigierenden Code. Mode 2 wird bei CD-ROM/ XA und CD-I mit Audiodaten verwendet und enthält lediglich einen fehlererkennenden Code.

CD-ROM/ XA

CD-ROM/ Extended Architecture. Dieses CD-Format erlaubt es, Computerdaten und Audio- oder Videodaten in einem Track zu speichern. Die verschiedenen Datentypen sind untereinander verknüpft (Interleaving), so dass Synchronisierungsprobleme verringert werden können.

CD-WO

CD - Write Once. Eine CD, die nur einmal beschrieben werden kann. Siehe auch CD-R.

CIRC

Cross-Interleaved Reed-Solomon Code. Ein Fehlererkennungs- und Korrekturverfahren, das fest in der Hardware der CD-Players oder des CD-Recorders integriert ist.

CLV

Constant Linear Velocity. CLV beschreibt eine Methode, bei der die Daten einer CD mit konstanter Abtastgeschwindigkeit gelesen werden.

Digitalisieren

Konvertieren von analogen in digitale Signale.

Disc-At-Once

Disc-At-Once ist eine Methode zum Aufzeichnen von Daten auf eine CD. Hierbei wird die gesamte CD in einem einzigen Durchgang gebrannt. Zuerst schreibt der CD-Recorder einen Lead-In, dann den Datenblock und schließlich den Lead-Out. Bei Disc-At-Once werden im Gegensatz zu Track-At-Once keine Verknüpfungsblöcke zwischen den einzelnen Tracks verwendet.

EDC/ ECC

Error Detection Code/ Error Correction Code. Dieses Verfahren dient der Erkennung bzw. -korrektur von Lesefehlern, die durch Kratzer oder Verschmutzung der CD-Oberfläche verursacht werden.

Enhanced Music CD, CD + und CD Extra

Eine Erweiterung der Audio- oder Mixed-Mode CD, die aus zwei Sessions besteht. Die erste Session entspricht CD-DA, die zweite Session besteht aus Computerdaten. Das Verfahren ist im Blue Book spezifiziert.

Fixieren

Fixieren schließt den Schreibvorgang einer CD endgültig ab. Danach kann sie nicht mehr beschrieben werden, unabhängig davon, ob sie als Single- oder Multisession-CD erstellt wurde.

Frame

98 Frames ergeben einen Sektor. Ein Frame enthält 24 Daten- und 9 Kontrollbyte.. Bei der Audio-CD ergeben 75 Sektoren eine Sekunde abgespielte Musik.

Green Book

Standard, in dem die CD-I definiert ist.

Hostadapter

Adapter, der einen CD-Recorder mit dem SCSI-Bus des Rechners verbindet.

High Sierra
Der Vorläufer der heutigen ISO-Norm 9660. Er wurde 1986 veröffentlicht. Inzwischen hat er seine Bedeutung verloren.

Hybrid-CD
Im Zusammenhang mit CD-Recording wird der Begriff Hybrid-CD in zwei unterschiedlichen Bedeutungen gebraucht.
- Eine Hybrid-CD ist eine Multisession-CD, bei der die erste Session schon vorgeschrieben wurde und alle weiteren Sessions nachträglich geschrieben werden können. Im Orange Book werden u. a. die CD-WO (Write Once) und der Begriff Multisession definiert.
- Auf dem Macintosh kann man mit der entsprechenden Recording-Software - z. B. **Nero** - CDs erzeugen, die sowohl ein HFS- (Macintosh) als auch ein ISO 9660 Dateisystem enthalten und daher auch auf einem PC gelesen werden können. Hier spricht man von Hybrid- oder Multiplattform-CDs.

Image
Der Begriff Image beschreibt alle aufbereiteten Daten, die sich später auf einer CD befinden sollen. Die Erstellung einer so genannten Image-Datei bezeichnet man auch als Premastering.

Interleaving
Bezeichnet die Speicherung der Computerdaten auf der CD-ROM/ XA in verknüpfter Form. Man spricht auch von Verzahnung. Das ermöglicht die Synchronisierung von Audio- und Computerdaten beim Abspielen.

ISO 9660
Die ISO-Norm 9660 beschreibt den Aufbau einer CD-ROM, so dass sie von unterschiedlichen Betriebssystemen gelesen und verarbeitet werden kann.

Joliet

Diese Ergänzung des Standards stammt von Microsoft und wird von nur Windows 95 und Windows NT unterstützt andere Betriebssysteme (z.B. MAC) können **nicht** mit "Joliet" arbeiten). Bei der erzeugten CD handelt es sich eine ISO-9660-konforme CD, die in zusätzlichen Verzeichnisstrukturen lange, auf Unicode basierende Dateinamen erlaubt. Es ist also schon eines Gedankens wert, wer die neue CD eigentlich verarbeiten können soll. Datei- und Verzeichnisnamen dürfen bei "Joliet" bis zu 64 Stellen lang sein, es gibt keine Einschränkungen in der Verzeichnistiefe, der Zeichensatz ist erweitert. (Die ISO 9660 Verzeichnisstruktur wird nach den bekannten festgelegten Regeln erstellt. Wo keine Jolietvorschriften greifen, gilt der ISO-9660-Standard auch für Joliet). Für genaue Joliet-Informationen s. Joliet CD-ROM Recording Specification/ISO 9660:1988, Extensions for UNICODE, Version 1, May 22, 1995. Kontaktadresse: Microsoft Developer Relations Group

Label

Die meisten CDs werden mit einem Aufdruck versehen. Diesen bezeichnet man als Label. Er lässt sich mit unterschiedlichen Techniken auf der CD anbringen, z.B. durch Siebdruck.

Lead-In-Bereich

Der Anfangsbereich jeder Session wird als Lead-In-Bereich bezeichnet. Hier werden der TOC und weitere Informationen über die CD gespeichert.

Lead-Out-Bereich

Er kennzeichnet das Ende jeder Session. Hier wird auch der Verweis auf die nächste Session gespeichert, falls die CD noch nicht fixiert wurde.

Master

Nach dem Erzeugen einer Image-Datei folgt der eigentliche Vorgang der CD-R-Erstellung. Wenn die CD-R der Vervielfältigung dienen soll, nennt man sie auch Master.

Mixed Mode-CD

Bei diesem CD-Typ werden Musik- und Computerdaten auf einer CD gespeichert. In der Regel befinden sich die Computerdaten in Track 1 und
Audiodaten in den weiteren Tracks.

Multi-Session-CD

Eine CD, die in mehreren aufeinander folgenden Sessions beschrieben wird, bezeichnet man als Multi-Session-CD.

Orange Book

Derjenige Standard, in dem die Techniken CD-MO (Magneto-Optical) und CD-WO (Write Once) definiert sind. Er bildet die Grundlage für CD-R.

On-The-Fly

Ein Verfahren, wie die zu brennenden Daten auf die CD-R gelangen. Es gibt hierfür zwei unterschiedliche Methoden. Bei der klassischen - älteren - werden sämtliche Daten, die auf der CD aufgezeichnet werden sollen, zuvor in einer großen so genannten Image-Datei zwischengespeichert. Von dort werden sie beim Brennen auf die CD-R kopiert. Im Gegensatz dazu überträgt die Methode On-The-Fly die Daten direkt von ihren ursprünglichen Festplatten-Speicherorten auf die CD-R. Für diesen Zweck wird bei **Nero** eine so genannte Zusammenstellung benutzt. Das ist eine kleine Datei, die auf die zu übertragenen Daten nur noch querverweist.

Photo-CD

Eine CD, die zur Speicherung von Bildern, Photos, Dias u.a. verwendet wird. Die Photo-CD ist in der Regel multisessionfähig. Der Standard stammt von Kodak und Philips.

Premastering

Aufbereitung der Daten, die später auf eine CD gebrannt werden sollen. Dabei wird meist ein so genanntes Image erzeugt, welches ein genaues Abbild der Daten und der Verzeichnisstruktur darstellt.

Rainbow Books

Sammlung von Standards, welche die verschiedenen CD-Typen beschreiben. Damit wird erreicht, dass sie auf möglichst vielen Geräten und Betriebssystemen der verschiedenen Hersteller gelesen und verarbeitet werden können.

Red Book

Dieser Standard beschreibt die CD-DA.

SCSI

Small Computer System Interface. SCSI ist ein modernes Bus-System, an das sich verschiedene Endgräte anschließen lassen, z.B. eine SCSI-Festplatte, Streamer oder ein CD-Recorder. Zur Zeit ist SCSI die einzige Möglichkeit, einen CD-Recorder an einem gängigen Computersystem zu betreiben.

Sektor

Ein Sektor ist die kleinste adressierbare Informations-Einheit einer CD. Seine Größe beträgt 2352 Byte, wovon je nach verwendetem CD-Typ unterschiedlich viel für die Nutzdaten

zur Verfügung steht. Ein Sektor besteht in der Regel aus Header, Synchronisationsbits, Nutzdaten und ev. Fehlererkennungs- und -korrekturdaten. Zum Lesen eines Sektors benötigt ein Laufwerk mit einfacher Lesegeschwindigkeit 1/75 Sekunde.

Session
Mit Session wird ein zusammenhängender Schreibvorgang definiert. Eine Session besteht aus dem Lead-In-, einem Daten- und einem Lead-Out-Bereich. Man kann eine CD mit mehreren Sessions beschreiben. Dann spricht man von einer Multisession-CD im Gegensatz zu einer Single-Session-CD, welche nur eine einzige Session enthält. Eine silberne CD besteht in der Regel aus nur einer einzigen Session.

Simulierte Aufzeichnung
Simulation des Brennens, um zu testen, ob ein konstanter Schreibfluss vorhanden ist. Die Prozedur ist die gleiche wie beim Schreiben einer CD mit dem Unterschied, dass der Schreiblaser abgeschaltet ist.

TOC
Table of Contents. Bezeichnet das Inhaltsverzeichnis jeder Session und wird im Lead-In gespeichert.

Track
Bei einer Audio-CD entspricht ein Track einem Musikstück.. Bei einer CD-ROM enthält ein Track Computerdaten, wobei er beliebig viele Dateien und Ordner enthalten kann.

Volume Descriptor
Der Volume Descriptor ist der Bereich am Anfang einer CD, in dem die Struktur des Dateisystems sowie weitere, größtenteils optionale Angaben zur CD, wie den Namen der CD, den Verleger, eine Copyright Notiz etc. enthält.

Wo

Write Once. Einmalig beschreibbares Medium, worunter auch die CD-Recordable fällt.

Yellow Book

Dieser Standard definiert die CD-ROM.

19 Anhang F

19.1 GLOSSAR

Abmelden (MacOs) / Unmounten
Gegenteil von Mounten; dazu ziehen Sie die Icons der Volumes, die Sie abmelden wollen, in den Papierkorb.

FireWire
Offizielle Bezeichnung: IEEE 1394. Der FireWire Standart wurde 1986 von Apple entwickelt. IEEE 1394 Geräte sind HotPlug fähig. An einem FireWire Anschluss können bis zu 63 Geräte angeschlossen werden.

HotPlug
Mit diesem Bergriff bezeichnet man die Möglichkeit Geräte anzuschließen und vom Rechner zu trennen während dieser weiter in Betrieb bleibt. Ein Ausschalten oder Neustarten des Computers ist nicht notwendig.

Icon
Symbol auf der Benutzeroberflache (MacOS: Schreibtisch) für Dateien, Volumes oder Anwendungen.

Init (MacOS)
Systemerweiterung, die als Ergänzung des Betriebssystems beim Starten des Mac in den Hauptspeicher geladen wird.

Mounten (MacOS)
Erkennen eines Datenträgers und dessen Darstellung als eigenes Volume auf dem Schreibtisch.

SCSI
Abkürzung für Small Computer System Interface. SCSI ist eine standardisierte Schnittstelle für den Anschluss von Peripheriegeraten wie z.B. Laufwerken oder Scannern.

SCSI-Adresse
Adress-Ziffer, die der SCSI-Controller braucht, um die einzelnen SCSI-Geräte zu unterscheiden und einzeln mit Daten zu versorgen. Häufig wird die SCSI-Adresse auch SCSI-ID genannt.

SCSI-Bus
Datenleitung, um Daten zwischen dem Hauptspeicher Ihres Rechners und SCSI-Geraten zu transportieren. Der SCSI-Bus ist eine im Vergleich mit vielen anderen Bus-Systemen schnelle Datenleitung.

SCSI-Controller
Steuert den Datentransport durch den SCSI-Bus. Beim Mac sitzt er in der Regel auf der Hauptplatine.

SCSI-Kabel
Spezielle Kabel zur Verbindung der SCSI-Geräte untereinander (50:50-Peripherie-kabel) und mit dem Rechner. Zum Beispiel benötigt man für die Verbindung eines Mac mit onboard SCSI Controller (außer Power Book) mit Ihrem SCSI-Gerät ein 25:50-Systemkabel; beim Power Book ist ein HD30:DB50-Kabel nötig.

Systemerweiterung (MacOS): siehe Init

Terminator
Auch SCSI-Abschlusswiderstand genannt; sorgt für eine fehlerfreie Datenübertragung im SCSI-Bus. Der Bus muss am Anfang (beim Mac in der Regel die interne Festplatte) und am Ende terminiert sein.

Treiber (englisch Driver)
Bezeichnung für Software, mit der Ihr Rechner angeschlossene Gerate wie Drucker, Fest- oder Wechselplatten erkennt und steuert.

USB

Abkürzung für Universal Serial Bus. Der USB Standart wurde 1995 von Intel entwickelt. Er unterstützt HotPlug und ermöglicht das Anschließen von bis zu 127 Geräten (theor.)

Volume
Begriff für Speichereinheit oder -bereich; das Betriebssystem kann darauf Daten lesen oder schreiben. Beim Mac wird jedes Volume, das sich mounten lasst, als eigenes Icon auf dem Schreibtisch dargestellt. Bei anderen Betriebssystemen wird jedes Volume mit einem Laufwerksbuchstaben (A, B, C, ...) symbolisiert.